

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:

Tadashi OHASHI

Application No.: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: August 5, 2003

Examiner: Unassigned

For: METHOD OF AND APPARATUS FOR MULTIMEDIA PROCESSING,  
AND COMPUTER PRODUCT

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN  
APPLICATION IN ACCORDANCE  
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents  
PO Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant submits herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 2002-260669

Filed: September 5, 2002

It is respectfully requested that the applicant be given the benefit of the foreign filing date as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: \_\_\_\_\_

August 5, 2003

By: \_\_\_\_\_

Mark J. Henry

Mark J. Henry  
Registration No. 36,162

1201 New York Ave, N.W., Suite 700  
Washington, D.C. 20005  
Telephone: (202) 434-1500  
Facsimile: (202) 434-1501

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月 5日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-260669

[ST.10/C]:

[JP2002-260669]

出 願 人

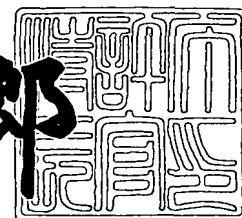
Applicant(s):

富士通株式会社

2003年 1月21日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3000577

【書類名】 特許願

【整理番号】 0251730

【提出日】 平成14年 9月 5日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 9/44

【発明の名称】 マルチメディア処理プログラム、マルチメディア処理装置およびマルチメディア処理方法

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 大橋 正

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089118

【弁理士】

【氏名又は名称】 酒井 宏明

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036711

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9717671

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 マルチメディア処理プログラム、マルチメディア処理装置およびマルチメディア処理方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータを、

名前付与対象である各要素が階層的に表現された実装空間から、ある要素を設定する要素設定手段、

予め取得された名前情報に基づいて、前記設定された要素をトップレベルとする名前候補の集合である名前空間オントロジを生成する生成手段、

前記名前空間オントロジを構成する各名前をマルチメディア情報とリンク付けるリンク手段、

として機能させるためのマルチメディア処理プログラム。

【請求項2】 前記コンピュータを、前記名前が使用される環境に応じて検索／参照可能な名前の範囲を制限するセキュリティゲートを設定する設定手段として機能させるための請求項1に記載のマルチメディア処理プログラム。

【請求項3】 前記コンピュータを、前記名前空間オントロジに対応する名前、該名前にリンク付けられたマルチメディア情報の検索を実行し、前記セキュリティゲートに応じた検索結果を出力する検索手段として機能させるための請求項2に記載のマルチメディア処理プログラム。

【請求項4】 名前付与対象である各要素が階層的に表現された実装空間から、ある要素を設定する要素設定手段と、

予め取得された名前情報に基づいて、前記設定された要素をトップレベルとする名前候補の集合である名前空間オントロジを生成する生成手段と、

前記名前空間オントロジを構成する各名前をマルチメディア情報とリンク付けるリンク手段と、

を備えたことを特徴とするマルチメディア処理装置。

【請求項5】 名前付与対象である各要素が階層的に表現された実装空間から、ある要素を設定する要素設定工程と、

予め取得された名前情報に基づいて、前記設定された要素をトップレベルとす

る名前候補の集合である名前空間オントロジを生成する生成工程と、

前記名前空間オントロジを構成する各名前をマルチメディア情報とリンク付けるリンク工程と、

を含むことを特徴とするマルチメディア処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネーミング等を行うためのマルチメディア処理プログラム、マルチメディア処理装置およびマルチメディア処理方法に関するものであり、特に、名前に基づくマルチメディア情報の管理業務の効率化を図ることができるマルチメディア処理プログラム、マルチメディア処理装置およびマルチメディア処理方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、製造メーカーにおいては、製品の企画、設計、製造、フィールドサポート等の一連の業務プロセスで、開発コードネーム、図面番号、部品名、ファームウェア名、ソフトウェア名等のあらゆる名前が用いられている。各業務プロセスでは、名前をキーとして業務が遂行されている。また、各業務プロセスでは、大量のテキスト情報、画像情報、音響情報等がマルチメディア情報として用いられている。

【0003】

【特許文献1】

特開2002-63033号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、前述したように、従来においては、名前の付与やマルチメディア情報の使用に際して、社内外での重複チェック、管理ルールの設定を徹底させることが難しいため、チェック漏れ等が生じ管理しにくいものとなっていた。

【0005】

本発明は、上記に鑑みてなされたもので、名前やマルチメディア情報の管理業務の効率化を図ることができるマルチメディア処理プログラム、マルチメディア処理装置およびマルチメディア処理方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、コンピュータを、名前付与対象である各要素が階層的に表現された実装空間から、ある要素を設定する要素設定手段、予め取得された名前情報に基づいて、前記設定された要素をトップレベル（例えば、開発コードネーム）とする名前候補の集合である名前空間オントロジを生成する生成手段、前記名前空間オントロジを構成する各名前をマルチメディア情報とリンク付けするリンク手段、として機能させるためのマルチメディア処理プログラムである。

【0007】

また、本発明は、名前付与対象である各要素が階層的に表現された実装空間から、ある要素を設定する要素設定手段と、予め取得された名前情報に基づいて、前記設定された要素をトップレベルとする名前候補の集合である名前空間オントロジを生成する生成手段と、前記名前空間オントロジを構成する各名前をマルチメディア情報とリンク付けするリンク手段と、を備えたことを特徴とする。

【0008】

また、本発明は、名前付与対象である各要素が階層的に表現された実装空間から、ある要素を設定する要素設定工程と、予め取得された名前情報に基づいて、前記設定された要素をトップレベルとする名前候補の集合である名前空間オントロジを生成する生成工程と、前記名前空間オントロジを構成する各名前をマルチメディア情報とリンク付けするリンク工程と、を含むことを特徴とする。

【0009】

かかる発明によれば、予め取得された名前情報に基づいて、実装空間で設定された要素をトップレベルとする名前候補の集合である名前空間オントロジを生成し、この名前空間オントロジを構成する各名前をマルチメディア情報とリンク付けすることとしたので、名前やマルチメディア情報の管理業務の効率化を図るこ

とができる。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明にかかるマルチメディア処理プログラム、マルチメディア処理装置およびマルチメディア処理方法の一実施の形態について詳細に説明する。

【 0 0 1 1 】

図 1 は、本発明にかかる一実施の形態の構成を示すブロック図である。この図において、マルチメディア処理装置 1 0 0 は、後述するオントロジを用いて名前を付与するというネーミングサービスや、名前に対応付けてマルチメディア情報を管理する管理サービス等を実行する装置である。

【 0 0 1 2 】

マルチメディア処理装置 1 0 0 の通信部 1 0 1 は、所定の通信プロトコルに従って、ネットワーク 2 0 0 を介してマルチメディア処理装置 1 0 0 と、登録系クライアント 3 0 0 および検索／参照系クライアント 4 0 0 との間での通信を制御する。

【 0 0 1 3 】

登録系クライアント 3 0 0 は、名前情報、オントロジ情報等を登録するためのコンピュータ端末であり、ネットワーク 2 0 0 を介して、マルチメディア処理装置 1 0 0 にアクセスする。

【 0 0 1 4 】

一方、検索／参照系クライアント 4 0 0 は、名前やマルチメディア情報を検索するためのコンピュータ端末であり、ネットワーク 2 0 0 を介してマルチメディア処理装置 1 0 0 にアクセスする。

【 0 0 1 5 】

ここで、一実施の形態では、実装空間と名前空間（オントロジ）がポイントとなる。実装空間は、図 2 に示したように、ある装置に実装されている要素を階層構造（クラス、第 1 層～最下層）で表したものである。同図に示した例では、クラスが Server（サーバ）の場合が図示されている。

## 【 0 0 1 6 】

第1層には、Locker（ロッカ）、power supply（電源）が配されている。第2層には、第1層のLocker（ロッカ）に従属するPCB01（プリント板01）や、第1層のpower supply（電源）に従属するPCB00（プリント板00）等が配されている。

## 【 0 0 1 7 】

第3層には、第2層のPCB01（プリント板01）に従属するMicro Processor（マイクロプロセッサ）や、第2層のPCB00（プリント板00）に従属するFlash Memory（フラッシュメモリ）等が配されている。

## 【 0 0 1 8 】

第4層には、第3層のMicro Processor（マイクロプロセッサ）に従属するCooling fan（冷却ファン）等が配されている。第5層には、第4層のCooling fan（冷却ファン）に従属するheat sink（ヒートシンク）等が配されている。最下層には、第5層のheat sink（ヒートシンク）に従属するpype等が配されている。このように、装置を構成する要素は、実装空間で階層的に表現される。

## 【 0 0 1 9 】

また、装置を構成する各要素には、通常、名前が付与される。図3には、一実施の形態における名前情報が図示されている。装置の場合には、DCN：開発コードネーム、部品名、OTN：その他名が同一のドメインに属している。DCN：開発コードネームは、当該装置の開発に際して付与される名前であり、FMN：ファミリー名、KSK：機種名、SUN：装置名、UNN：ユニット名から構成されている。

## 【 0 0 2 0 】

一方、部品名は、CPN：コンポーネント名、DVN：デバイス名およびELN：エレメント名から構成されている。ELN：エレメント名は、名前の最小単位とされている。

## 【 0 0 2 1 】

また、名前は、概念間の関係（上下関係、従属関係）を概念体系として、図4に示した名前空間（オントロジ）で表現される。トップレベルは、概念化対象（



名前を付ける対象)である。第1層から最下層のそれぞれには、上記関係に基づく要素(名前)が配されている。

【0022】

図5に示した例では、Server(サーバ)の部品表一覧のうち、PCB(プリント板)00が上記トップレベルに位置しており、Micro Procesor(マイクロプロセッサ)、Frash Memory(フラッシュメモリ)が下層に位置している。

【0023】

図1に戻り、登録制御部102は、各データベースへの情報登録を制御する。オントロジエディタ103は、オントロジを編集する機能を備えている。名前取得部104は、名前の候補を取得する機能を備えている。オントロジ生成部105は、ニューラルネットワーク、ファジイロジック、遺伝的アルゴリズム等の手法により、上述したオントロジ(図4参照)を自動生成する機能を備えている。

【0024】

検索/参照処理部106は、検索/参照系クライアント400からの検索/参照要求に応じて、検索/参照を行う機能を備えている。マルチメディア情報データベース110は、マルチメディア情報(画像情報、映像情報、音響情報、各種ドキュメント等(例えば、規格情報、設計情報、製造情報、購買情報、保守情報等に関する情報))を格納するデータベースである。

【0025】

単語辞書情報データベース111は、名前の候補としての単語辞書情報を格納するデータベースである。オントロジ情報データベース112は、オントロジ生成部105で作成されたオントロジ情報を格納するデータベースである。名前情報データベース113は、名前取得部104で取得された名前情報を格納するデータベースである。

【0026】

名前空間情報データベース114は、名前空間情報を格納するデータベースである。実装空間情報データベース115は、図2に示した実装空間に対応する部品表一覧情報(図7参照)を格納するデータベースである。スキーマボキャブラリ情報データベース116は、スキーマボキャブラリ情報を格納するデータベ

スである。

【 0 0 2 7 】

つぎに、一実施の形態の動作について、図 8 ～ 図 1 6 に示したフローチャートを参照しつつ説明する。

【 0 0 2 8 】

図 8 に示したステップ S A 1 では、登録制御部 1 0 2 は、登録系クライアント 3 0 0 より登録要求があるか否かを判断し、この場合、判断結果を「N o」とする。ステップ S A 2 では、検索／参照処理部 1 0 6 は、検索／参照系クライアント 4 0 0 より検索／参照要求があるか否かを判断し、この場合、判断結果を「N o」とする。以後、判断結果が「Y e s」になるまで、ステップ S A 1 およびステップ S A 2 の判断が繰り返される。

【 0 0 2 9 】

そして、登録系クライアント 3 0 0 より登録要求があると、登録制御部 1 0 2 は、ステップ S A 1 の判断結果を「Y e s」とする。ステップ S A 3 では、登録処理が実行される。

【 0 0 3 0 】

具体的には、図 9 に示したステップ S B 1 では、登録制御部 1 0 2 は、新規登録が要求されているか否かを判断し、この場合、判断結果を「Y e s」とする。ステップ S B 2 では、名前取得部 1 0 4 は、名前取得処理を実行する。

【 0 0 3 1 】

具体的には、図 1 0 に示したステップ S C 1 では、名前取得部 1 0 4 は、登録系クライアント 3 0 0 を用いた W e b（図示略）からの名前情報の読み込みが指定されているか否かを判断する。

【 0 0 3 2 】

ステップ S C 1 の判断結果が「N o」である場合、ステップ S C 3 では、名前取得部 1 0 4 は、単語辞書情報データベース 1 1 1 から単語辞書情報（名前情報）を読み込む。一方、ステップ S C 1 の判断結果が「Y e s」である場合、ステップ S C 2 では、名前取得部 1 0 4 は、W e b から指定内容（名前情報）を読み込む。

## 【 0 0 3 3 】

ここで、ステップ S C 3 またはステップ S C 2 で読み込まれる名前情報は、図 3 に示したドメイン（領域）内の開発コードネームや部品名、その他名等である。開発コードネームは、FMN：ファミリー名、KSN：機種名、SUN：装置名、UNN：ユニット名等である。また、部品名は、CPN：コンポーネント名、DVN：デバイス名およびELN：エレメント名である。

## 【 0 0 3 4 】

なお、名前情報については、W3C（WWW consortium）でXML（eXtensible Markup Language）名前空間としてルール化されている。

## 【 0 0 3 5 】

ステップ S C 4 では、名前取得部 1 0 4 は、ステップ S C 3 またはステップ S C 2 で読み込まれた名前情報に拡張子が指定されているか否かを判断する。拡張子は、名前に拡張性を持たせるためのものであり、ハイフンや###（予約文字）、プリフィックス、サフィックス等である。

## 【 0 0 3 6 】

ステップ S C 4 の判断結果が「Y e s」である場合、ステップ S C 5 では、名前取得部 1 0 4 は、拡張子を指定したユーザと、拡張子付きの当該名前情報の所有者とが一致するか否かを判断する。

## 【 0 0 3 7 】

ステップ S C 5 の判断結果が「N o」である場合、ステップ S C 7 では、名前取得部 1 0 4 は、エラーメッセージを登録系クライアント 3 0 0 の表示部（図示略）に表示させる。一方、ステップ S C 5 の判断結果が「Y e s」である場合、ステップ S C 6 では、名前取得部 1 0 4 は、拡張子の指定を認可し、ステップ S C 8 の処理を実行する。

## 【 0 0 3 8 】

一方、ステップ S C 4 の判断結果が「N o」である場合、ステップ S C 8 では、名前取得部 1 0 4 は、名前情報データベース 1 1 3 に既に登録済みの名前情報と、ステップ S C 3 またはステップ S C 2 で読み込まれた名前情報とを照合する。ステップ S C 9 では、名前取得部 1 0 4 は、ステップ S C 8 の照合結果が一致

であるか否かを判断する。

【0039】

ステップSC9の判断結果が「No」である場合、ステップSC10では、名前取得部104は、読み込まれた名前情報が他のドメインにも無いか否かを判断する。ステップSC10の判断結果が「No」である場合、ステップSC11では、名前取得部104は、図3に示したDCN：開発コードネームまたはELN：エレメント名の先頭にドメイン名を加えて、PAT／でつないで使用するか否かを判断する。この判断結果が「No」である場合、ステップSC15の判断を行う。

【0040】

一方、ステップSC10の判断結果が「Yes」である場合、またはステップSC11の判断結果が「Yes」である場合、ステップSC12では、名前取得部104は、読み込まれた名前情報の下位構成要素（部品名等）が唯一であるか否かを判断し、この場合、判断結果を「Yes」とする。ステップSC13では、名前取得部104は、読み込まれた名前情報を名前情報データベース113に登録する。

【0041】

一方、ステップSC12の判断結果が「No」である場合、ステップSC14では、名前取得部104は、エラーメッセージ（例えば、「同一構成要素が存在するため名前を変えてください。」）を登録系クライアント300の表示部（図示略）に表示させる。

【0042】

また、ステップSC9の判断結果が「Yes」である場合、またはステップSC11の判断結果が「No」である場合、ステップSC15では、名前取得部104は、他の類似語を検索するか否かを判断する。ステップSC15の判断結果が「No」である場合、ステップSC16では、名前取得部104は、再入力メッセージ（例えば、「名前が既に存在します。他の名前を入力してください。」）を登録系クライアント300の表示部（図示略）に表示させる。

【0043】

一方、ステップSC15の判断結果が「Yes」である場合、ステップSC17では、名前取得部104は、名前情報データベース113を検索し、入力された名前情報と類似する類似語があるか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップSC1の判断を行う。また、ステップSC17の判断結果が「Yes」である場合、ステップSC18では、名前取得部104は、Webで類似語入力を促す。

## 【0044】

図9に戻り、ステップSB3では、登録制御部102は、アプローチ1によりオントロジ（図4参照）を生成するか否かを判断し、この場合、判断結果を「No」とする。アプローチ1は、既存の図面番号や物品番号を用いる方法である。一方、ステップSB3の判断結果が「Yes」である場合、ステップSB8では、登録制御部102は、既存の図面番号や物品番号に基づいて、オントロジを生成し、このオントロジをオントロジ情報データベース112に格納する。

## 【0045】

ステップSB4では、登録制御部102は、アプローチ2によりオントロジ（図4参照）を生成するか否かを判断し、この場合、判断結果を「No」とする。アプローチ2は、社外ベンダ等から提供されるベンダ仕様書を用いる方法である。ステップSB4の判断結果が「Yes」である場合、ステップSB9では、登録制御部102は、社外ベンダ等から提供されるベンダ仕様書に基づいて、オントロジを生成し、このオントロジをオントロジ情報データベース112に格納する。

## 【0046】

ステップSB5では、登録制御部102は、アプローチ3によりオントロジ（図4参照）を生成するか否かを判断し、この場合、判断結果を「No」とする。アプローチ3は、オントロジエディタ103を用いる方法である。ステップSB5の判断結果が「Yes」である場合、ステップSB10では、登録制御部102は、新規作成されたオントロジをオントロジ情報データベース112に格納する。

## 【0047】

ステップSB6では、登録制御部102は、アプローチ4によりオントロジを生成するか否かを判断し、この場合、判断結果を「Yes」とする。アプローチ4は、ニューラルネットワークを用いる方法である。

【0048】

ステップSB11では、オントロジ生成部105は、ニューラルネットワークオントロジ生成処理を実行する。このニューラルネットワークオントロジ生成処理は、図17に示したように、ハードウェア、ファームウェア、ソフトウェア等の如何なる名称に適用可能である。

【0049】

同図の例では、ニューラルネットワークを用いて、Server（サーバ）の開発コードネーム（例えば、Eagle）の決定や、Eagleの下位ユニットの開発コードネームの決定が行われる。また、決定された名前については、社内、社外の既存カタログ名とのバッティングが回避される。

【0050】

具体的には、図11に示したステップSD1では、オントロジ生成部105は、実装空間情報データベース115から図7に示した部品表一覧情報を読み込む。

【0051】

ステップSD2では、オントロジ生成部105は、登録系クライアント300からのユーザ指示により、概念化対象として例えば「装置名」を決定する。ステップSD3では、オントロジ生成部105は、登録系クライアント300からのユーザ指示により希望の名前があるか否かを判断する。

【0052】

ステップSD3の判断結果が「Yes」である場合、ステップSD4では、オントロジ生成部105は、登録系クライアント300を用いたWebより希望の名前を入力させる。ステップSD3の判断結果が「No」である場合、ステップSD5では、オントロジ生成部105は、概念化対象がユビキタスWebであるか否かを判断し、この場合、判断結果を「No」とする。一方、ステップSD5の判断結果が「Yes」である場合、ステップSD13では、オントロジ生成部

105は、名前空間（図4参照）のトップレベルにユビキタスWebを設定する。

#### 【0053】

ステップSD6では、オントロジ生成部105は、概念化対象がファミリー名または機種名であるか否かを判断し、この場合、判断結果を「No」とする。一方、ステップSD6の判断結果が「Yes」である場合、ステップSD14では、オントロジ生成部105は、名前空間のトップレベルにファミリー名または機種名を設定する。

#### 【0054】

ステップSD7では、オントロジ生成部105は、概念化対象が装置名であるか否かを判断する。ステップSD7の判断結果が「No」である場合、ステップSD8では、オントロジ生成部105は、概念化対象がユニット名であるか否かを判断し、この場合、判断結果を「No」とする。一方、ステップSD8の判断結果が「Yes」である場合、ステップSD16では、オントロジ生成部105は、名前空間のトップレベルにユニット名を設定する。

#### 【0055】

ステップSD9では、オントロジ生成部105は、概念化対象がコンポーネント名であるか否かを判断し、この場合、判断結果を「No」とする。一方、ステップSD9の判断結果が「Yes」である場合、ステップSD17では、オントロジ生成部105は、名前空間のトップレベルにコンポーネント名を設定する。

#### 【0056】

ステップSD10では、オントロジ生成部105は、概念化対象がデバイス名であるか否かを判断し、この場合、判断結果を「No」とする。一方、ステップSD10の判断結果が「Yes」である場合、ステップSD18では、オントロジ生成部105は、名前空間のトップレベルにデバイス名を設定する。

#### 【0057】

ステップSD11では、オントロジ生成部105は、概念化対象がエレメント名であるか否かを判断し、この判断結果が「Yes」である場合、ステップSD19では、オントロジ生成部105は、名前空間のトップレベルにエレメント名

を設定する。

【 0 0 5 8 】

一方、ステップSD 1 1の判断結果が「N o」である場合、ステップSD 1 2では、オントロジ生成部1 0 5は、名前空間のトップレベルにその他名を設定する。

【 0 0 5 9 】

この場合、オントロジ生成部1 0 5は、ステップSD 7の判断結果を「Y e s」とする。ステップSD 1 5では、オントロジ生成部1 0 5は、名前空間のトップレベルに装置名を設定する。図1 2に示したステップSD 2 0では、オントロジ生成部1 0 5は、名前情報の一つ（候補）を登録系クライアント3 0 0を介してユーザに提示する。

【 0 0 6 0 】

ステップSD 2 1では、装置名の候補として設定された名前情報が、ユーザに気に入られているか否かをユーザの操作により判断する。

【 0 0 6 1 】

ステップSD 2 1の判断結果が「N o」である場合、ステップSD 2 2では、オントロジ生成部1 0 5は、ユーザに登録系クライアント3 0 0を用いたW e bより気に入っている名前情報を入力設定させる。

【 0 0 6 2 】

一方、ステップSD 2 1の判断結果が「Y e s」である場合、ステップSD 2 3では、オントロジ生成部1 0 5は、ユーザに気に入られた名前情報または入力設定された名前情報に、概念化対象（この場合、装置）のグループを割り付ける。ステップSD 2 4では、オントロジ生成部1 0 5は、名前情報データベース1 1 3から概念化対象の名前情報を読み出す。

【 0 0 6 3 】

ステップSD 2 5では、オントロジ生成部1 0 5は、ステップSD 2 4で読み出した名前情報が同一グループであるか否かを判断する。この判断結果が「N o」である場合、オントロジ生成部1 0 5は、ステップSD 1 7の判断を行う。一方、ステップSD 2 5の判断結果が「Y e s」である場合、ステップSD 2 6で



は、オントロジ生成部 1 0 5 は、名前情報に同一グループ ID を付与する。

【 0 0 6 4 】

ステップ S D 2 7 では、オントロジ生成部 1 0 5 は、ステップ S D 2 0 での名前情報の候補の提示が全て終了したか否かを判断し、この場合、判断結果を「N o」として、ステップ S D 2 0 の処理が実行される。以後、ステップ S D 2 0 からステップ S D 2 7 が繰り返されることにより、グループにおける名前情報の候補が決定される。

【 0 0 6 5 】

そして、ステップ S D 2 7 の判断結果が「Y e s」になると、ステップ S D 2 8 では、オントロジ生成部 1 0 5 は、名前情報の候補により生成される名前空間（オントロジ）の階層深さを決定するための階層深さ決定処理をニューラルネットワーク（図 1 8 参照）に基づいて実行する。

【 0 0 6 6 】

具体的には、図 1 3 に示したステップ S E 1 では、オントロジ生成部 1 0 5 は、上記グループにおける要素としての名前情報を一つ取り出す。ステップ S E 2 では、オントロジ生成部 1 0 5 は、図 4 に示した名前空間（オントロジ）における第 1 層で発火したか否かを判断する。ステップ S E 2 の判断結果が「Y e s」である場合、ステップ S E 3 では、オントロジ生成部 1 0 5 は、第 1 層に関して重み付けを行う。

【 0 0 6 7 】

ステップ S E 2 の判断結果が「N o」である場合、ステップ S E 4 では、オントロジ生成部 1 0 5 は、図 4 に示した第 2 層で発火したか否かを判断する。ステップ S E 4 の判断結果が「Y e s」である場合、ステップ S E 5 では、オントロジ生成部 1 0 5 は、第 2 層に関して重み付けを行う。

【 0 0 6 8 】

以後、第 3 層以降（省略）についても、ステップ S E 2 およびステップ S E 3 と同様の処理が実行される。ステップ S E 6 では、オントロジ生成部 1 0 5 は、最下層の重み付けを行う。ステップ S E 7 では、オントロジ生成部 1 0 5 は、グループからの要素（名前情報）の取り出しが終わったか否かを判断し、この場合

、判断結果を「No」として、ステップSE1以降の処理を実行する。

【0069】

そして、ステップSE7の判断結果が「Yes」になると、ステップSE8では、オントロジ生成部105は、ニューラルネットワークによる学習を終了とする。ステップSE9では、オントロジ生成部105は、発火した階層のうち最も大きい階層を深さとして決定した後、図4に示した階層構造の名前空間情報を名前空間情報データベース114に格納する。

【0070】

図12に戻り、ステップSD29では、オントロジ生成部105は、名前情報（概念）をカテゴリ分けするためのカテゴリ化処理を実行する。具体的には、図14に示したステップSF1では、概念間の相互関係を表すis-a、Part-ofのテーブルを設定する。is-aは、名前空間（図4、図5および図6参照）における二つの名前情報が表す概念が横の関係にあることを意味している。また、Part-ofは、二つの名前情報が表す概念が上下関係にあることを意味している。

【0071】

ステップSF2では、オントロジ生成部105は、名前空間情報データベース114から名前空間情報（図4参照）を読み出す。ステップSF3では、オントロジ生成部105は、図4に示した名前空間から同ドメイン、同一階層に属する名前情報を取り出す。

【0072】

ステップSF4では、オントロジ生成部105は、ニューラルネットワークにおいてis-aで発火したか否かを判断する。ステップSF4の判断結果が「Yes」である場合、ステップSF5では、オントロジ生成部105は、当該名前情報をis-aにカテゴリ化する。

【0073】

一方、ステップSF4の判断結果が「No」である場合、ステップSF6では、オントロジ生成部105は、ニューラルネットワークにおいてPart-ofで発火したか否かを判断する。ステップSF6の判断結果が「Yes」である場合、ステップSF7では、オントロジ生成部105は、当該名前情報をPart-ofにカテ

ゴライズする。ステップ S F 8 では、オントロジ生成部 1 0 5 は、発火状況をテーブルに反映する。

## 【 0 0 7 4 】

ステップ S F 9 では、オントロジ生成部 1 0 5 は、名前空間情報データベース 1 1 4 からの名前空間情報で全ての名前情報について処理が終了したか否かを判断し、この場合、判断結果を「N o」とする。以後、ステップ S F 3 ～ステップ S F 9 が繰り返されることにより、名前情報間における意味ネットワーク（例えば、図 1 9 参照）が形成される。

## 【 0 0 7 5 】

そして、ステップ S F 9 の判断結果が「Y e s」になると、ステップ S F 1 0 では、オントロジ生成部 1 0 5 は、カテゴリズされた図 4 に示したオントロジ情報をオントロジ情報データベース 1 1 2 に登録する。

## 【 0 0 7 6 】

図 9 に示したステップ S B 2 1 では、登録制御部 1 0 2 は、スキーマボキャブラリ情報データベース 1 1 6 からスキーマボキャブラリ情報を読み込む。ステップ S B 2 2 では、登録制御部 1 0 2 は、オントロジ情報データベース 1 1 2 に格納されているオントロジ情報をオントロジ記述言語（R D F（Resource Description Framework））で記述し、これをオントロジ情報データベース 1 1 2 に登録する。

## 【 0 0 7 7 】

ステップ S B 2 3 では、登録制御部 1 0 2 は、図 2 0 に示した業務プロセスを設定する。業務プロセスは、製品の企画、設計、ハードウェア（ファームウェア）・ソフトウェア・マニュアル開発・印刷製本、生産手配、購買、製造、試験、検査、営業、販売促進、受注、手配、納品、現調、フィールドサポート等の一連のプロセスである。

## 【 0 0 7 8 】

各業務プロセスでは、上述した方法により生成された名前（例えば、開発コードネーム）が利用される。図 5 および図 6 には、業務プロセスが利用された場合が図示されている。

## 【 0 0 7 9 】

図 9 に示したステップ S B 2 4 では、登録制御部 1 0 2 は、図 2 0 に示したセキュリティゲートを業務プロセス毎に設定する。このセキュリティゲートは、業務プロセスに応じて、検索／参照可能な名前の範囲を制限するためのものである。

## 【 0 0 8 0 】

ステップ S B 2 5 では、登録制御部 1 0 2 は、図 4 に示した名前空間（オントロジ）の各要素（名前）と、図 2 1 に示したように対応するマルチメディア情報（画像情報、映像情報、音響情報、各種ドキュメント等（例えば、規格情報、設計情報、製造情報、購買情報、保守情報等に関する情報））とをリンク付けする。ステップ S B 2 6 では、登録制御部 1 0 2 は、名前とリンク付けされたマルチメディア情報をマルチメディア情報データベース 1 1 0 に格納する。

## 【 0 0 8 1 】

また、図 9 に示したステップ S B 6 の判断結果が「N o」である場合、登録制御部 1 0 2 は、G A（遺伝的アルゴリズム）で上述したオントロジを生成する。ステップ S B 1 の判断結果が「N o」である場合、すなわち、オントロジの修正が必要な場合、ステップ S B 1 2 では、登録制御部 1 0 2 は、アプローチ 1 により生成されたオントロジ（図 4 参照）を修正するか否かを判断し、この場合、判断結果を「N o」とする。

## 【 0 0 8 2 】

一方、ステップ S B 1 2 の判断結果が「Y e s」である場合、ステップ S B 1 7 では、登録制御部 1 0 2 は、既存の図面番号や物品番号に基づいて、オントロジを修正する。

## 【 0 0 8 3 】

ステップ S B 1 3 では、登録制御部 1 0 2 は、アプローチ 2 により生成されたオントロジ（図 4 参照）を修正するか否かを判断し、この場合、判断結果を「N o」とする。一方、ステップ S B 1 3 の判断結果が「Y e s」である場合、ステップ S B 1 8 では、登録制御部 1 0 2 は、社外ベンダ等から提供されるベンダ仕様書に基づいて、オントロジを修正する。

## 【 0 0 8 4 】

ステップ S B 1 4 では、登録制御部 1 0 2 は、アプローチ 3 により生成されたオントロジ（図 4 参照）を修正するか否かを判断し、この場合、判断結果を「N o」とする。一方、ステップ S B 1 4 の判断結果が「Y e s」である場合、ステップ S B 1 9 では、登録制御部 1 0 2 は、オントロジを修正する。

## 【 0 0 8 5 】

ステップ S B 1 5 では、登録制御部 1 0 2 は、アプローチ 4 により生成されたオントロジを修正するか否かを判断し、この場合、判断結果を「N o」とする。一方、ステップ S B 1 5 の判断結果が「Y e s」である場合、ステップ S B 2 0 では、登録制御部 1 0 2 は、ニューラルネットワークに基づいてオントロジを修正する。ステップ S B 1 6 では、登録制御部 1 0 2 は、ステップ S B 7 で生成されたオントロジを G A（遺伝的アルゴリズム）で修正する。

## 【 0 0 8 6 】

また、検索／参照系クライアント 4 0 0 より検索／参照要求があると、検索／参照処理部 1 0 6 は、図 8 に示したステップ S A 2 の判断結果を「Y e s」とする。ステップ S A 4 では、検索／参照処理が実行される。

## 【 0 0 8 7 】

具体的には、図 1 5 に示したステップ S G 1 では、検索／参照処理部 1 0 6 は、検索キーとしてテキスト質問クエリ（要求）を用いるか否かを判断する。この判断結果が「Y e s」である場合、ステップ S G 2 では、検索／参照処理部 1 0 6 は、検索／参照系クライアント 4 0 0 よりテキスト質問クエリを入力させる。

## 【 0 0 8 8 】

ステップ S G 7 では、検索／参照処理部 1 0 6 は、図 2 0 を参照して説明したセキュリティゲートに基づいて、セキュリティ検索を行うか否かを判断し、この場合、判断結果を「Y e s」とする。なお、ステップ S G 7 の判断結果が「N o」である場合、ステップ S G 9 の処理が実行される。

## 【 0 0 8 9 】

ステップ S G 8 では、検索／参照処理部 1 0 6 は、検索／参照系クライアント 4 0 0 の検索者に対応する業務プロセス（予め入力）に基づいて、セキュリティ

ゲート（図20参照）をチェックする。

【0090】

ステップSG9では、検索／参照処理部106は、検索キー（この場合、テキスト質問クエリ）に基づいて、マルチメディア情報データベース110よりマルチメディア情報を検索し、このマルチメディア情報にリンク付けされた名前をオントロジ情報データベース112から検索する。

【0091】

また、検索／参照処理部106は、検索結果がセキュリティゲートで制限されるか否かをチェックし、制限される場合には検索結果無しとする。ステップSG10では、検索／参照処理部106は、検索結果（マルチメディア情報、名前）を検索／参照系クライアント400の表示部に表示させる。

【0092】

一方、ステップSG1の判断結果が「No」である場合、ステップSG3では、検索／参照処理部106は、検索キーとして画像質問クエリ（要求）を用いるか否かを判断し、この場合、判断結果を「No」とする。

【0093】

ステップSG5では、検索／参照処理部106は、検索キーとして音響クエリ（要求）を用いるか否かを判断する。この判断結果が「No」である場合、ステップSG1の判断を行う。

【0094】

ステップSG5の判断結果が「Yes」である場合、ステップSG6では、検索／参照処理部106は、検索／参照系クライアント400より音響クエリを入力させる。

【0095】

ステップSG7では、検索／参照処理部106は、上述したようにセキュリティ検索を行うか否かを判断し、この場合、判断結果を「Yes」とする。

【0096】

ステップSG8では、検索／参照処理部106は、検索／参照系クライアント400の検索者に対応する業務プロセス（予め入力）に基づいて、セキュリティ

ゲートをチェックする。

【0097】

ステップSG9では、検索／参照処理部106は、検索キー（この場合、音響クエリ）に基づいて、マルチメディア情報データベース110よりマルチメディア情報を検索し、このマルチメディア情報にリンク付けされた名前をオントロジ情報データベース112から検索する。

【0098】

また、検索／参照処理部106は、検索結果がセキュリティゲートで制限されるか否かをチェックし、制限される場合には検索結果無しとする。ステップSG10では、検索／参照処理部106は、検索結果（マルチメディア情報、名前）を検索／参照系クライアント400の表示部に表示させる。

【0099】

一方、ステップSG3の判断結果が「Yes」である場合、ステップSG4では、検索／参照処理部106は、画像クエリ処理を実行する。具体的には、図16に示したステップSH1では、検索／参照処理部106は、検索キーとしてキーワード入力をさせるか否かを判断し、この場合、判断結果を「Yes」とする。ステップSH2では、検索／参照処理部106は、画像質問クエリに対応するキーワード（例えば、大きな花で黄色）を検索／参照系クライアント400より入力させる。

【0100】

一方、ステップSH1の判断結果が「No」である場合、ステップSH3では、検索／参照処理部106は、検索キーの候補として複数の画像パターンを検索／参照系クライアント400に表示させた後、一つを選択させる。

【0101】

ステップSH4では、検索／参照処理部106は、ステップSH3またはステップSH2に対応する画像パターンを検索／参照系クライアント400に表示させる。ステップSH5では、検索／参照処理部106は、画像パターンを選択させる。ステップSH6では、検索／参照処理部106は、ステップSH5で選択された画像パターンが目標のパターンであるか否かを判断する。

## 【0102】

ステップSH6の判断結果が「No」である場合、ステップSH4以降の処理が実行される。そして、ステップSH6の判断結果が「Yes」になると、図15に示したステップSG7では、検索／参照処理部106は、上述したようにセキュリティ検索を行うか否かを判断し、この場合、判断結果を「Yes」とする。

## 【0103】

ステップSG8では、検索／参照処理部106は、検索／参照系クライアント400の検索者に対応する業務プロセス（予め入力）に基づいて、セキュリティゲートをチェックする。

## 【0104】

ステップSG9では、検索／参照処理部106は、検索キー（この場合、ステップSH6で目標とされた画像パターン）に基づいて、マルチメディア情報データベース110よりマルチメディア情報を検索し、このマルチメディア情報にリンク付けされた名前をオントロジ情報データベース112から検索する。

## 【0105】

また、検索／参照処理部106は、検索結果がセキュリティゲートで制限されるか否かをチェックし、制限される場合には検索結果無しとする。ステップSG10では、検索／参照処理部106は、検索結果（マルチメディア情報、名前）を検索／参照系クライアント400の表示部に表示させる。

## 【0106】

以上説明したように、一実施の形態によれば、予め取得された名前情報に基づいて、実装空間（図2参照）で設定された要素をトップレベル（図4参照）とする名前候補の集合であるオントロジ（図4参照）を生成し、このオントロジを構成する各名前をマルチメディア情報とリンク付けすることとしたので、名前やマルチメディア情報の管理業務の効率化を図ることができる。

## 【0107】

また、一実施の形態によれば、名前空間（図4）のトップレベルに設定された要素に応じてオントロジを生成することとしたので、要素に応じて生成されるオ



ントロジを変更することができる。

【0108】

また、一実施の形態によれば、生成されたオントロジによる名前をそのまま採用するか否かを選択させることとしたので、ユーザの思想もネーミングに反映させることができる。

【0109】

また、一実施の形態によれば、名前情報を取得する際、既に取得済みの名前情報を照会し、重複チェックを行うこととしたので、無駄なネーミングを回避することができ、管理効率をさらに高めることができる。

【0110】

また、一実施の形態によれば、名前情報が属するドメイン内で重複チェックを行うこととしたので、他のドメインとの間で重複した名前を使用することができる。

【0111】

また、一実施の形態によれば、拡張機能を備えた拡張子付きの名前情報も取得することとしたので、ネーミングの拡張性を高めることができる。

【0112】

また、一実施の形態によれば、図20に示したように、名前が使用される環境（業務プロセス）に応じて検索／参照可能な名前の範囲を制限するセキュリティゲートを設定することとしたので、セキュリティを高めることができる。

【0113】

また、一実施の形態によれば、検索／参照処理で、オントロジに対応する名前、該名前にリンク付けられたマルチメディア情報の検索を実行し、図20に示したセキュリティゲートに応じた検索結果を出力することとしたので、名前やマルチメディア情報の検索業務の効率化を図ることができるという効果を奏する。

【0114】

以上本発明にかかる一実施の形態について図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成例はこの一実施の形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等があっても本発明に含まれる。

【0115】

例えば、前述した一実施の形態においては、マルチメディア処理装置100の機能を実現するためのプログラムを図23に示したコンピュータ読み取り可能な記録媒体600に記録して、この記録媒体600に記録されたプログラムを同図に示したコンピュータ500に読み込ませ、実行することにより各機能を実現してもよい。

【0116】

同図に示したコンピュータ500は、上記プログラムを実行するCPU (Central Processing Unit) 510と、キーボード、マウス等の入力装置520と、各種データを記憶するROM (Read Only Memory) 530と、演算パラメータ等を記憶するRAM (Random Access Memory) 540と、記録媒体600からプログラムを読み取る読取装置550と、ディスプレイ、プリンタ等の出力装置560と、装置各部を接続するバス570とから構成されている。

【0117】

CPU 510は、読取装置550を経由して記録媒体600に記録されているプログラムを読み込んだ後、プログラムを実行することにより、前述した機能を実現する。なお、記録媒体600としては、光ディスク、フレキシブルディスク、ハードディスク等が挙げられる。

【0118】

また、一実施の形態では、オントロジを生成する手法として、ニューラルネットワークやGA (遺伝的アルゴリズム) を挙げたが、その他の手法 (例えば、図22に示したファジイロジック) を用いてオントロジを生成してもよい。

【0119】

(付記1) コンピュータを、

名前付与対象である各要素が階層的に表現された実装空間から、ある要素を設定する要素設定手段、

予め取得された名前情報に基づいて、前記設定された要素をトップレベルとする名前候補の集合である名前空間オントロジを生成する生成手段、

前記名前空間オントロジを構成する各名前をマルチメディア情報とリンク付け

するリンク手段、

として機能させるためのマルチメディア処理プログラム。

【 0 1 2 0 】

（付記 2）前記生成手段は、設定された前記要素に応じた前記名前空間オントロジを生成することを特徴とする付記 1 に記載のマルチメディア処理プログラム。

【 0 1 2 1 】

（付記 3）前記コンピュータを、前記名前空間オントロジによる名前をそのまま採用するか否かを選択させる名前選択手段として機能させるための付記 1 または 2 に記載のマルチメディア処理プログラム。

【 0 1 2 2 】

（付記 4）前記生成手段は、前記名前情報を取得する際、既に取得済みの名前情報を照会し、重複チェックを行うことを特徴とする付記 1 ～ 3 のいずれか一つに記載のマルチメディア処理プログラム。

【 0 1 2 3 】

（付記 5）前記生成手段は、前記名前情報が属するドメイン内で前記重複チェックを行うことを特徴とする付記 4 に記載のマルチメディア処理プログラム。

【 0 1 2 4 】

（付記 6）前記生成手段は、前記名前情報を取得する際に、拡張機能を備えた拡張子付きの名前情報も取得することを特徴とする付記 1 ～ 5 のいずれか一つに記載のマルチメディア処理プログラム。

【 0 1 2 5 】

（付記 7）前記コンピュータを、前記名前が使用される環境に応じて検索／参照可能な名前の範囲を制限するセキュリティゲートを設定する設定手段として機能させるための付記 1 ～ 6 のいずれか一つに記載のマルチメディア処理プログラム。

【 0 1 2 6 】

（付記 8）前記コンピュータを、前記名前空間オントロジに対応する名前、該名前にリンク付けられたマルチメディア情報の検索を実行し、前記セキュリティゲートに応じた検索結果を出力する検索手段として機能させるための付記 7 に記載

のマルチメディア処理プログラム。

【 0 1 2 7 】

（付記 9）名前付与対象である各要素が階層的に表現された実装空間から、ある要素を設定する要素設定手段と、

予め取得された名前情報に基づいて、前記設定された要素をトップレベルとする名前候補の集合である名前空間オントロジを生成する生成手段と、

前記名前空間オントロジを構成する各名前をマルチメディア情報とリンク付けするリンク手段と、

を備えたことを特徴とするマルチメディア処理装置。

【 0 1 2 8 】

（付記 1 0）名前付与対象である各要素が階層的に表現された実装空間から、ある要素を設定する要素設定工程と、

予め取得された名前情報に基づいて、前記設定された要素をトップレベルとする名前候補の集合である名前空間オントロジを生成する生成工程と、

前記名前空間オントロジを構成する各名前をマルチメディア情報とリンク付けするリンク工程と、

を含むことを特徴とするマルチメディア処理方法。

【 0 1 2 9 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、予め取得された名前情報に基づいて、実装空間で設定された要素をトップレベルとする名前候補の集合である名前空間オントロジを生成し、この名前空間オントロジを構成する各名前をマルチメディア情報とリンク付けすることとしたので、名前やマルチメディア情報の管理業務の効率化を図ることができるという効果を奏する。

【 0 1 3 0 】

また、本発明によれば、名前が使用される環境に応じて検索／参照可能な名前の範囲を制限するセキュリティゲートを設定することとしたので、セキュリティを高めることができるという効果を奏する。

【 0 1 3 1 】

また、本発明によれば、名前空間オントロジに対応する名前、該名前にリンク付けられたマルチメディア情報の検索を実行し、セキュリティゲートに応じた検索結果を出力することとしたので、名前やマルチメディア情報の検索業務の効率化を図ることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明にかかる一実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図 2】

同一実施の形態における実装空間を説明する図である。

【図 3】

同一実施の形態における名前情報を説明する図である。

【図 4】

同一実施の形態における名前空間（オントロジ）を説明する図である。

【図 5】

同一実施の形態の動作を説明する図である。

【図 6】

同一実施の形態の動作を説明する図である。

【図 7】

同一実施の形態における部品表一覧情報を示す図である。

【図 8】

同一実施の形態の動作を説明するフローチャートである。

【図 9】

図 8 に示した登録処理を説明するフローチャートである。

【図 1 0】

図 9 に示した名前取得処理を説明するフローチャートである。

【図 1 1】

図 9 に示したニューラルネットワークオントロジ生成処理を説明するフローチャートである。

【図 1 2】

図 9 に示したニューラルネットワークオントロジ生成処理を説明するフローチャートである。

【図 1 3】

図 1 2 に示した階層深さ決定処理を説明するフローチャートである。

【図 1 4】

図 1 2 に示したカテゴライズ処理を説明するフローチャートである。

【図 1 5】

図 8 に示した検索／参照処理を説明するフローチャートである。

【図 1 6】

図 1 5 に示した画像クエリ処理を説明するフローチャートである。

【図 1 7】

同一実施の形態におけるニューラルネットワークを用いた動作の概要を説明する図である。

【図 1 8】

同一実施の形態におけるニューラルネットワークを説明する図である。

【図 1 9】

同一実施の形態におけるニューラルネットワークを説明する図である。

【図 2 0】

同一実施の形態における業務プロセス毎のセキュリティゲートを説明する図である。

【図 2 1】

同一実施の形態におけるリンク付けを説明する図である。

【図 2 2】

同一実施の形態におけるファジイロジックを説明する図である。

【図 2 3】

同一実施の形態の変形例の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

1 0 0 マルチメディア処理装置

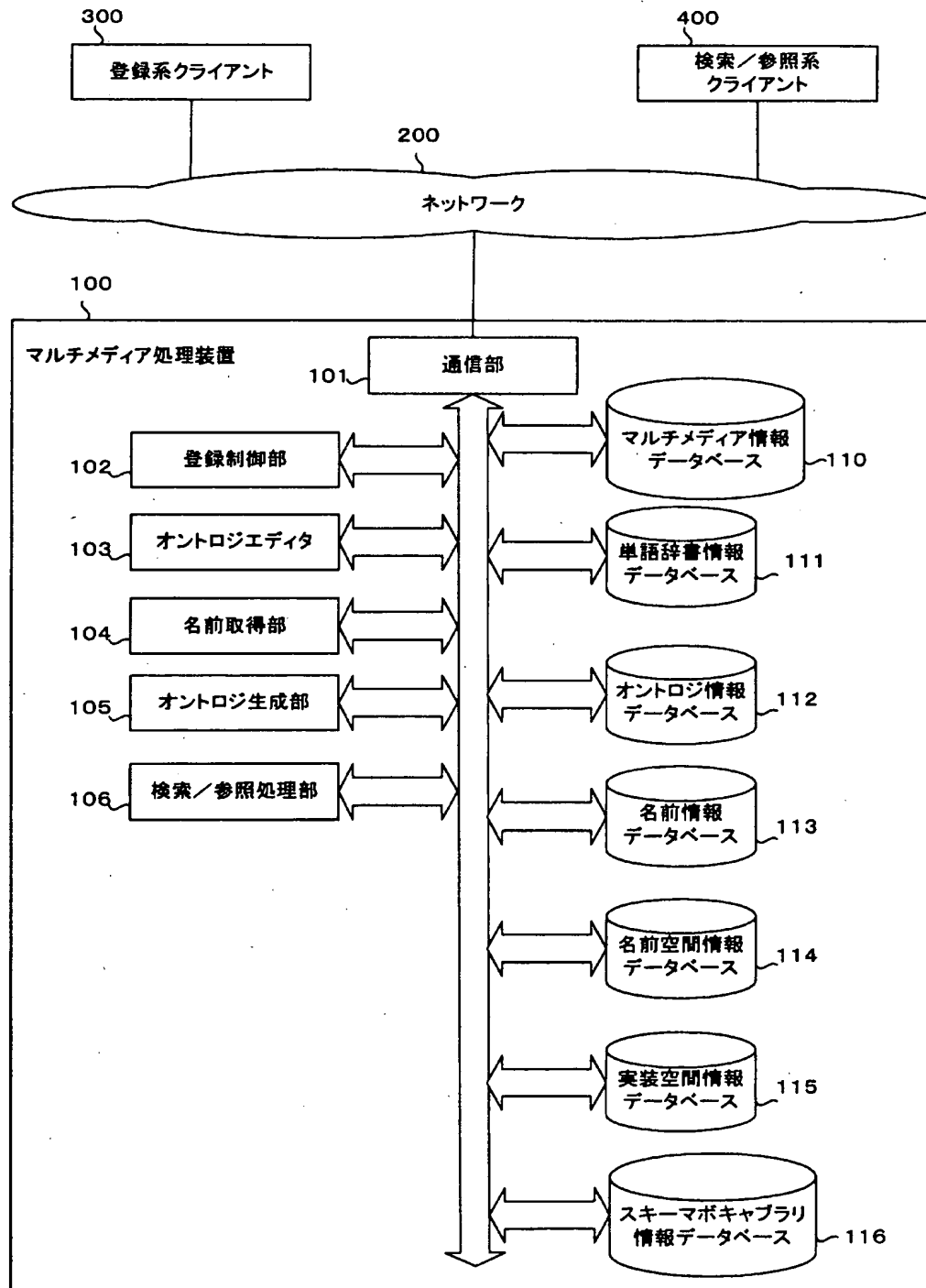
1 0 2 登録制御部

- 1 0 3    オントロジエディタ
- 1 0 4    名前取得部
- 1 0 5    オントロジ生成部
- 1 0 6    検索／参照処理部
- 2 0 0    ネットワーク
- 3 0 0    登録系クライアント
- 4 0 0    検索／参照系クライアント

【書類名】 図面

【図 1】

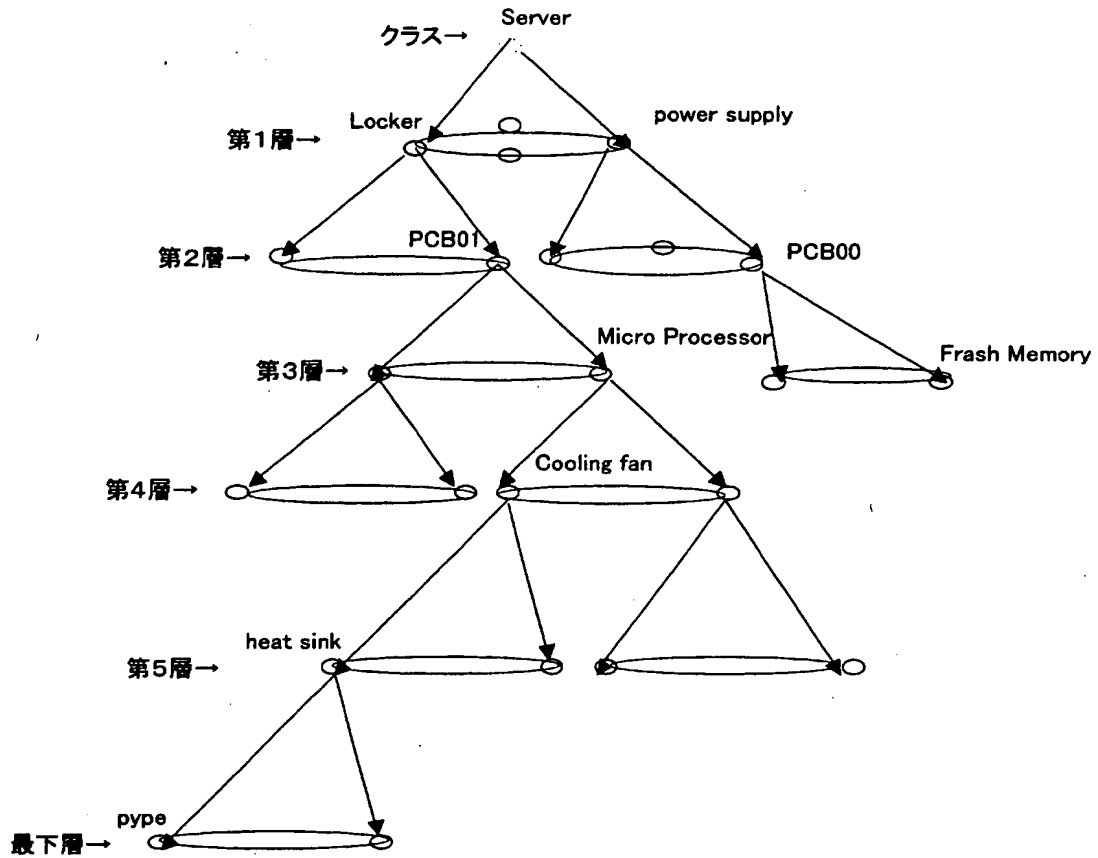
一実施の形態の構成を示すブロック図





【図2】

一実施の形態における実装空間を説明する図



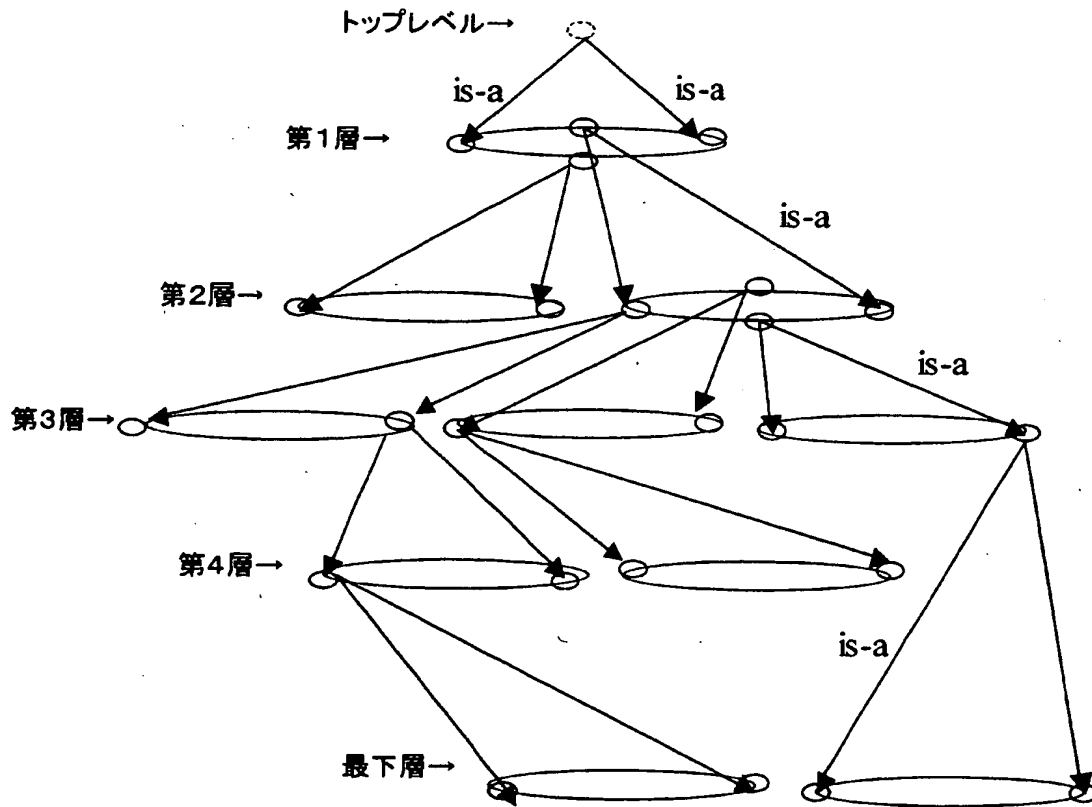
【図 3】

一実施の形態における名前情報を説明する図



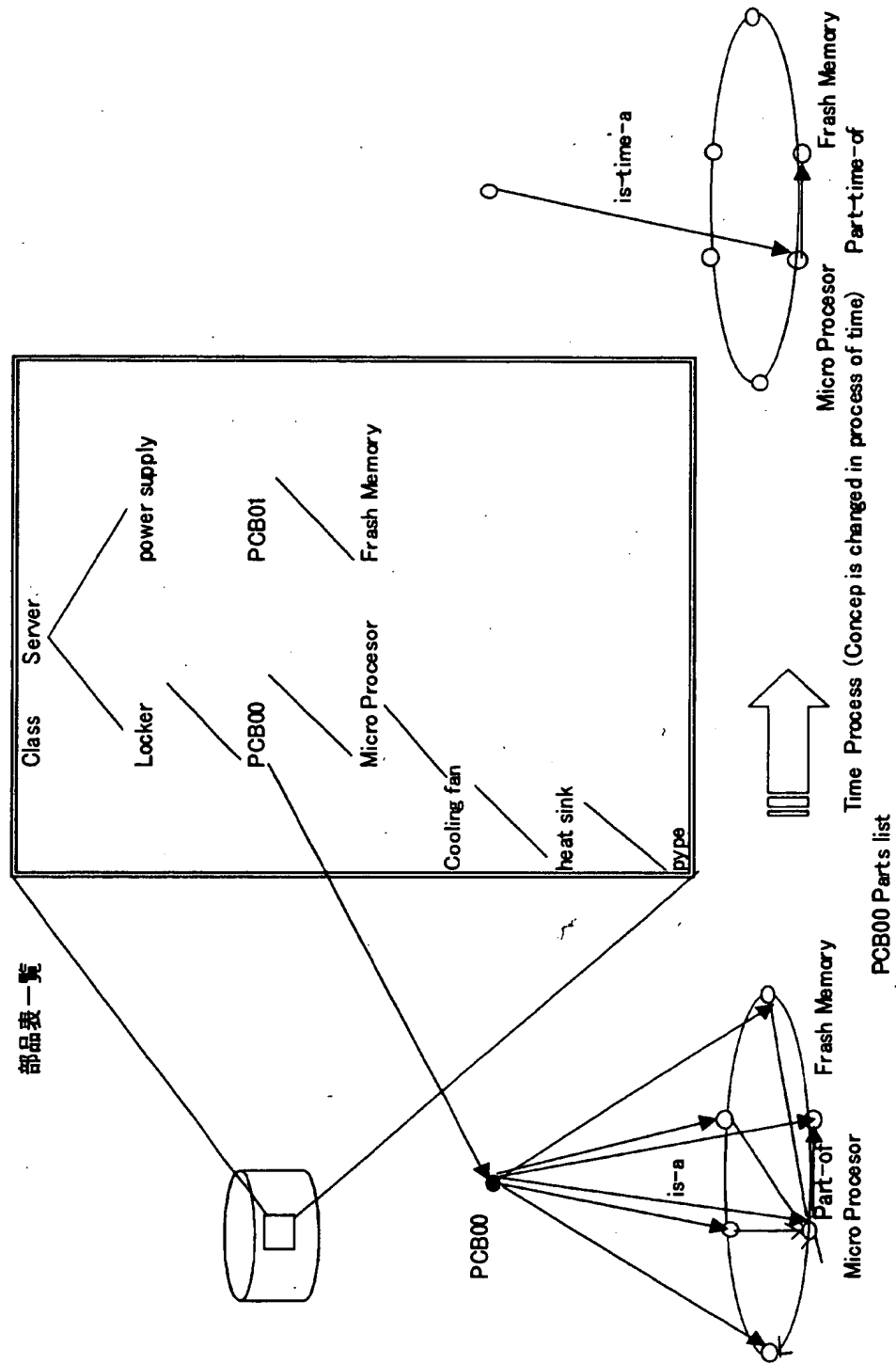
【図4】

一実施の形態における名前空間(オントロジ)を説明する図



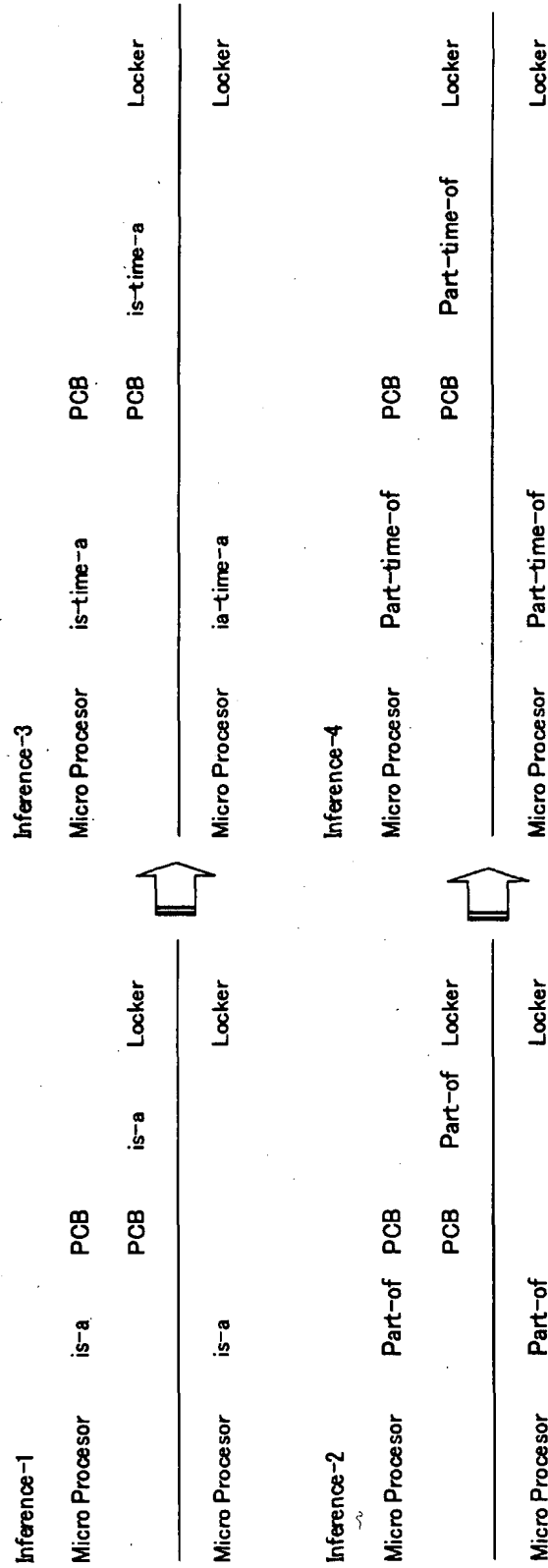
【図 5】

一実施の形態の動作を説明する図



【図 6】

一実施の形態の動作を説明する図



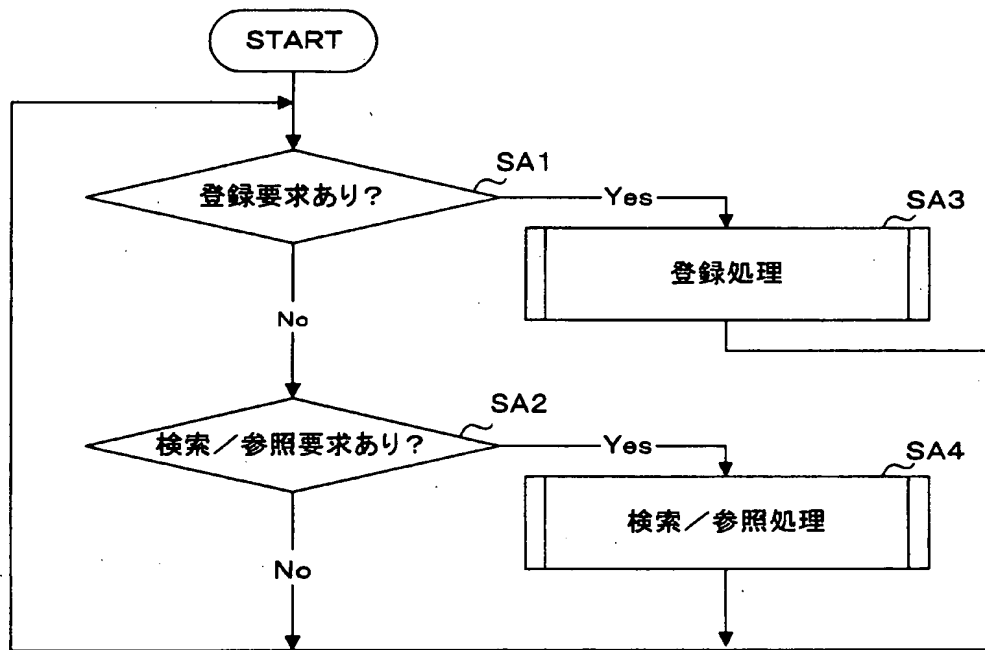
【図 7】

一実施の形態における部品表一覧情報を示す図

実装番号(位置)	部品名	型番	メーカー名
:	:	:	:

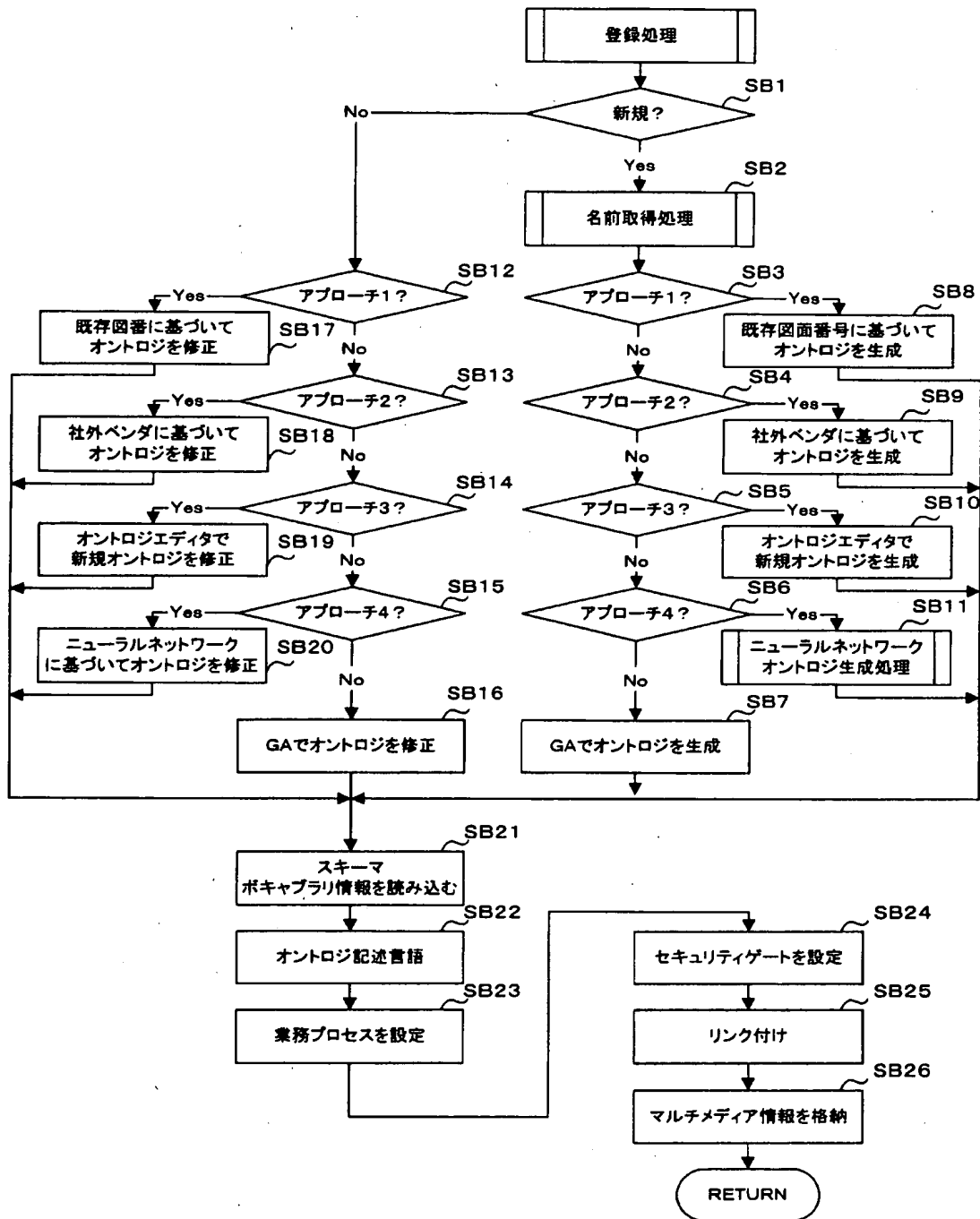
【図 8】

一実施の形態の動作を説明するフローチャート



【図 9】

図 8 に示した登録処理を説明するフローチャート



```

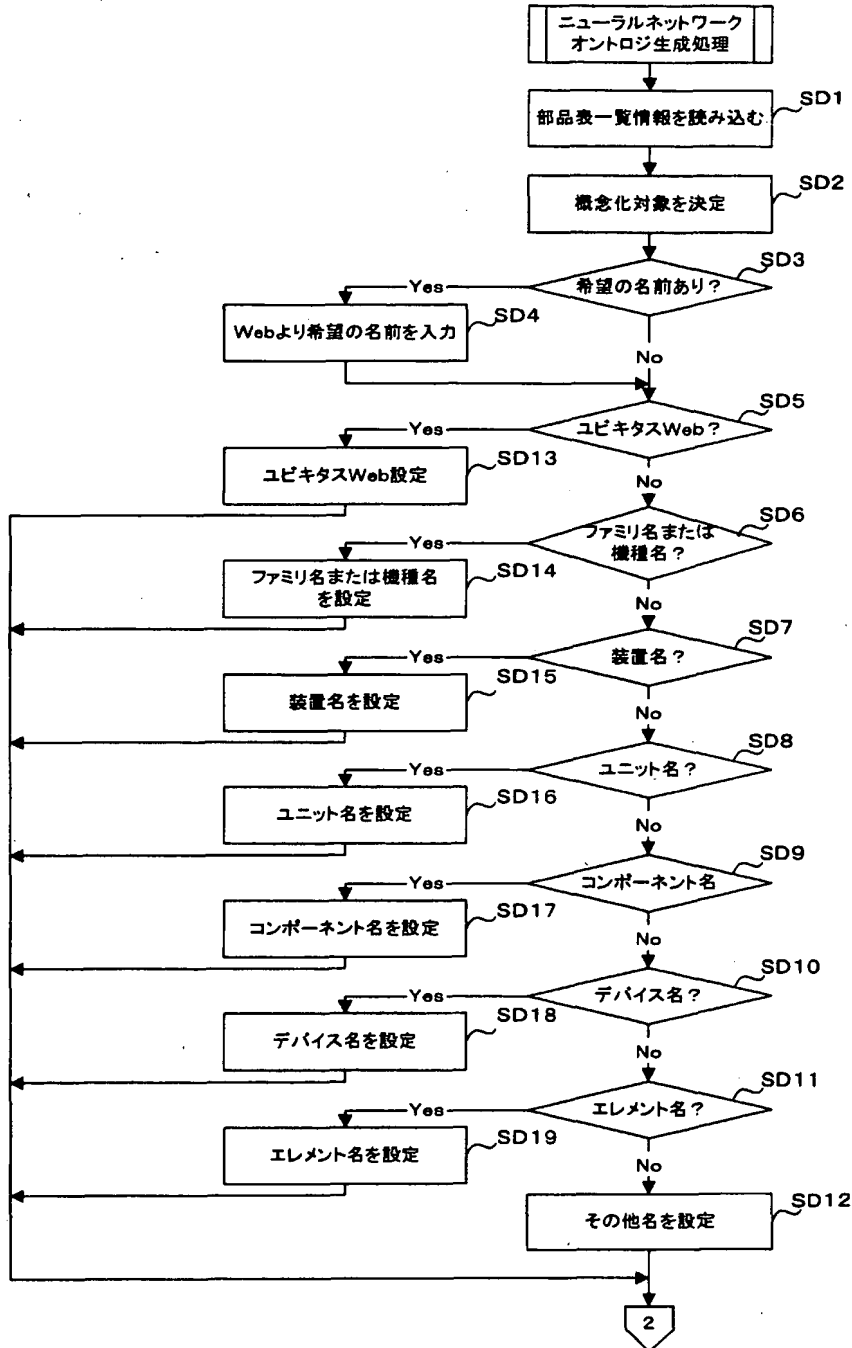
graph TD
    Start([START]) --> SC1{Web指定あり?}
    SC1 -- No --> SC3[単語辞書情報データベースから単語情報を読み込む]
    SC1 -- Yes --> SC2[Webからの指定内容を読み込む]
    SC3 --> SC4{拡張子?}
    SC2 --> SC4
    SC4 -- Yes --> SC5{一致?}
    SC4 -- No --> SC8[登録済みの名前情報と照合]
    SC5 -- No --> SC7[エラーメッセージを表示]
    SC5 -- Yes --> SC6[拡張子指定認可]
    SC7 --> Exit1([1])
    SC6 --> SC8
    SC8 --> SC9{一致?}
    SC9 -- No --> SC10{他のドメインにも無い?}
    SC9 -- Yes --> SC15{他の類似語を検索?}
    SC10 -- No --> SC11{ドメイン名+PAT?}
    SC10 -- Yes --> SC12{下位構成要素は唯一?}
    SC11 -- No --> SC14[エラーメッセージを表示  
(同一構成要素存在)]
    SC11 -- Yes --> SC12
    SC12 -- Yes --> SC13[登録]
    SC12 -- No --> SC14
    SC15 -- Yes --> SC17{類似語あり?}
    SC15 -- No --> SC16[再入力メッセージを表示]
    SC17 -- Yes --> SC18[Webで類似語入力を促す]
    SC17 -- No --> SC16
    SC14 --> Exit2([1])
    SC13 --> Exit2
    SC18 --> Exit2
    SC16 --> Exit2
    Exit1 --> RETURN([RETURN])
    Exit2 --> RETURN

```



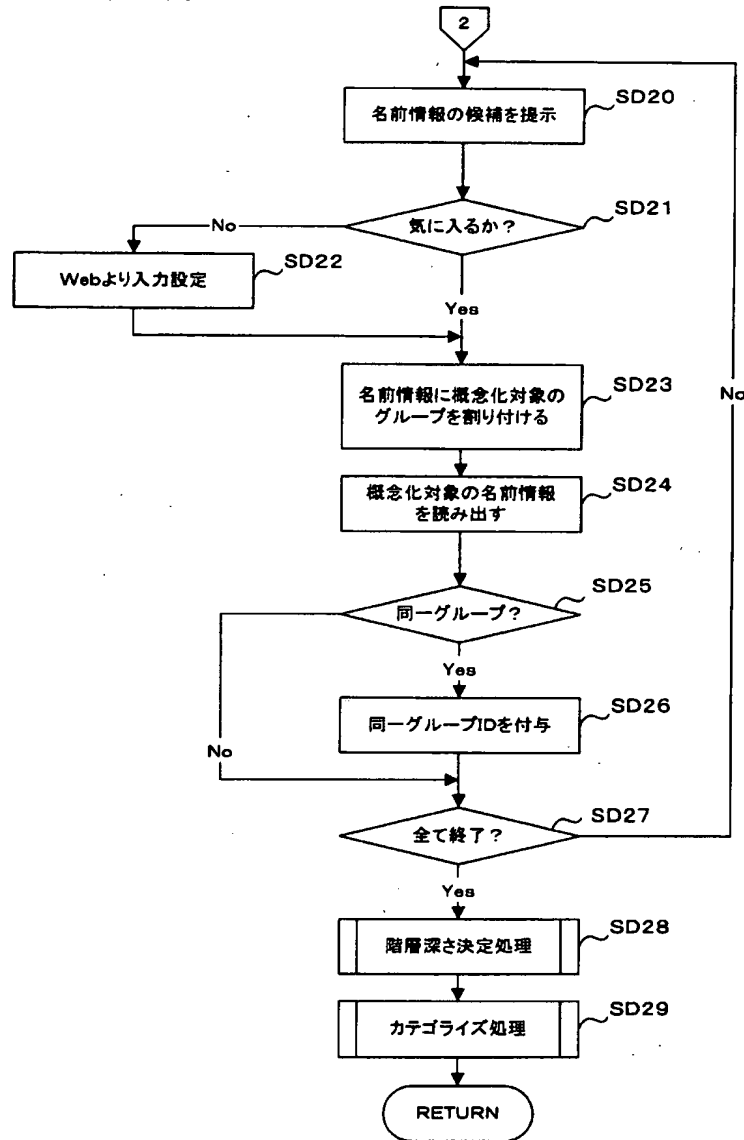
【図 11】

図 9 に示したニューラルネットワークオントロジ生成処理を説明するフローチャート



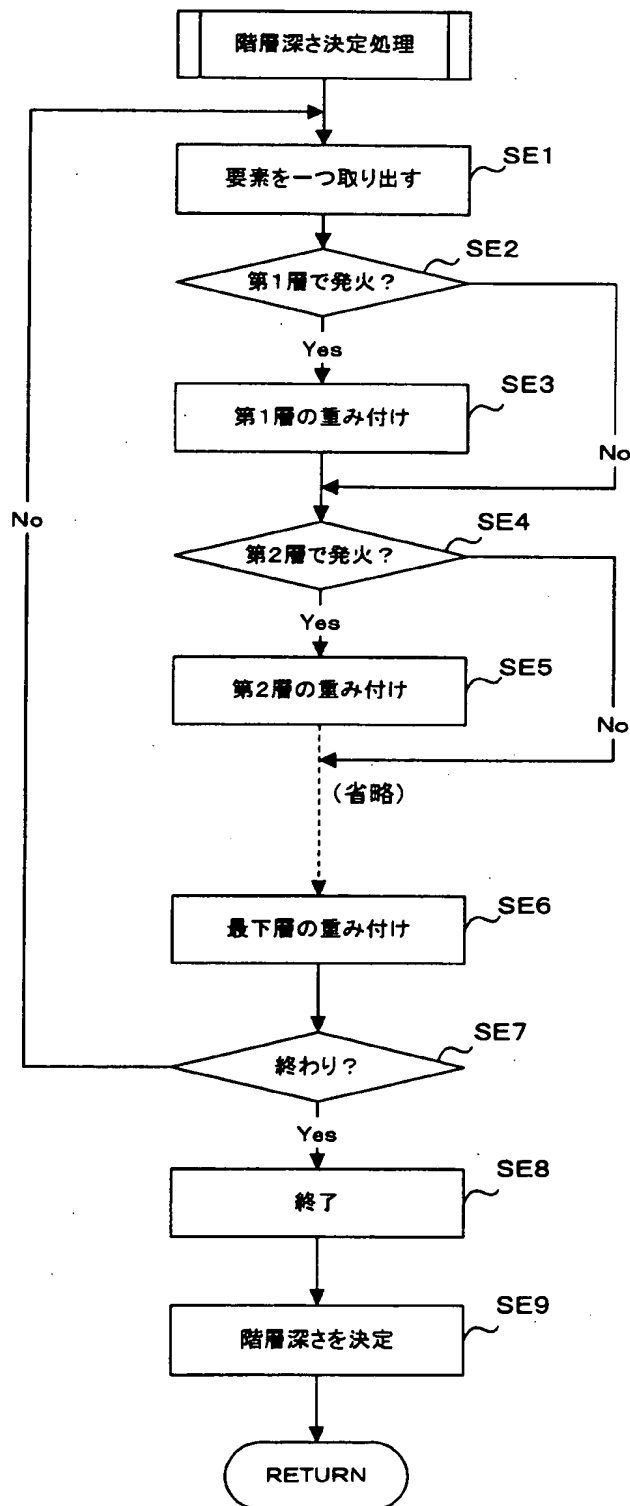
【図 12】

図 9 に示したニューラルネットワークオントロジ生成処理を説明するフローチャート



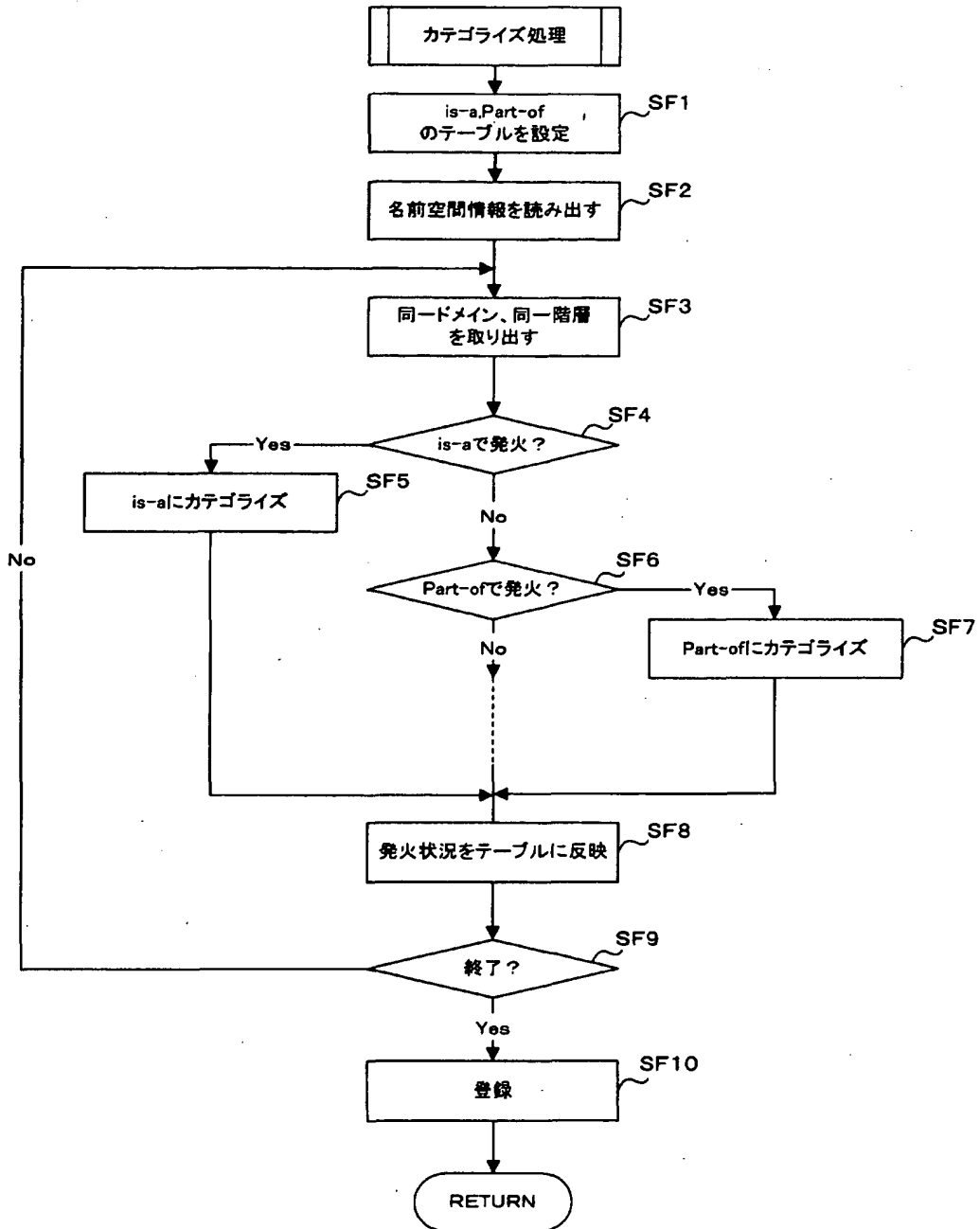
【図 13】

図 12 に示した階層深さ決定処理を説明するフローチャート



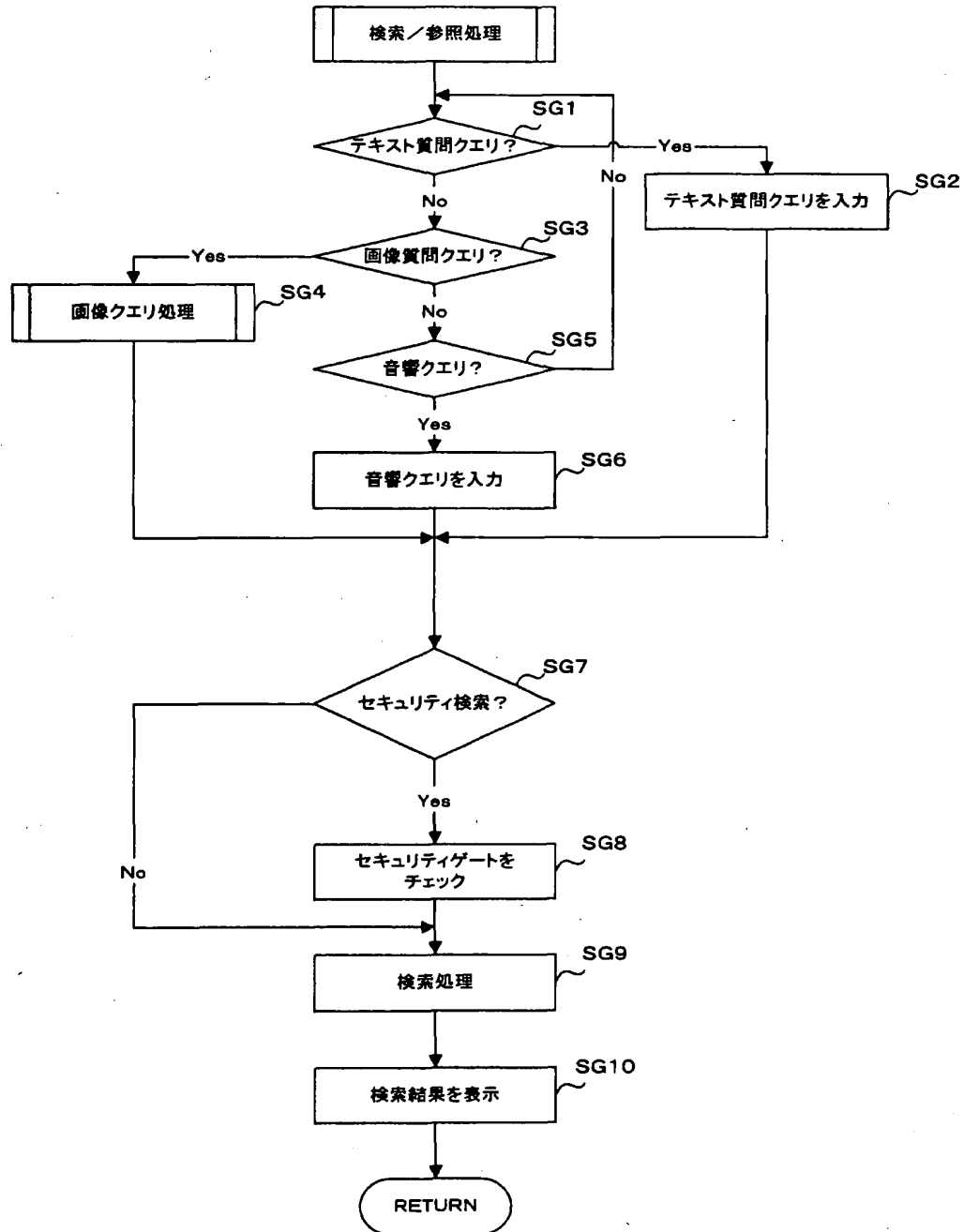
【図 14】

図 12 に示したカテゴライズ処理を説明するフローチャート



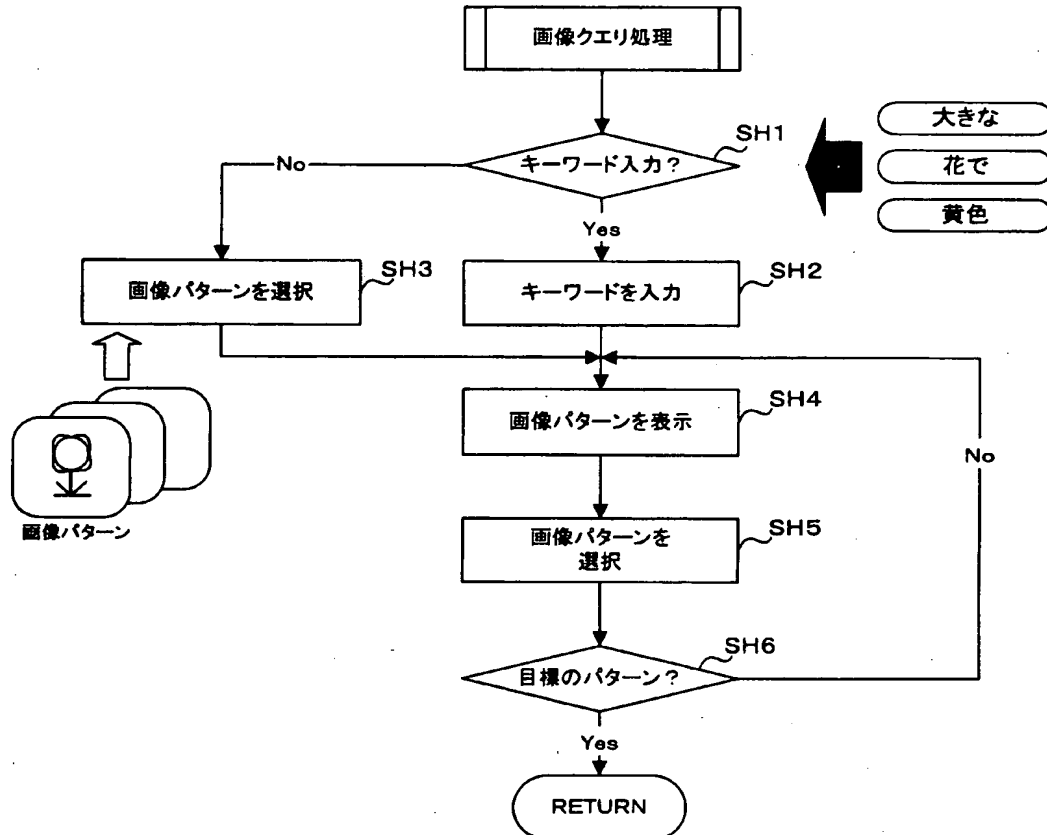
【図 15】

図 8 に示した検索／参照処理を説明するフローチャート



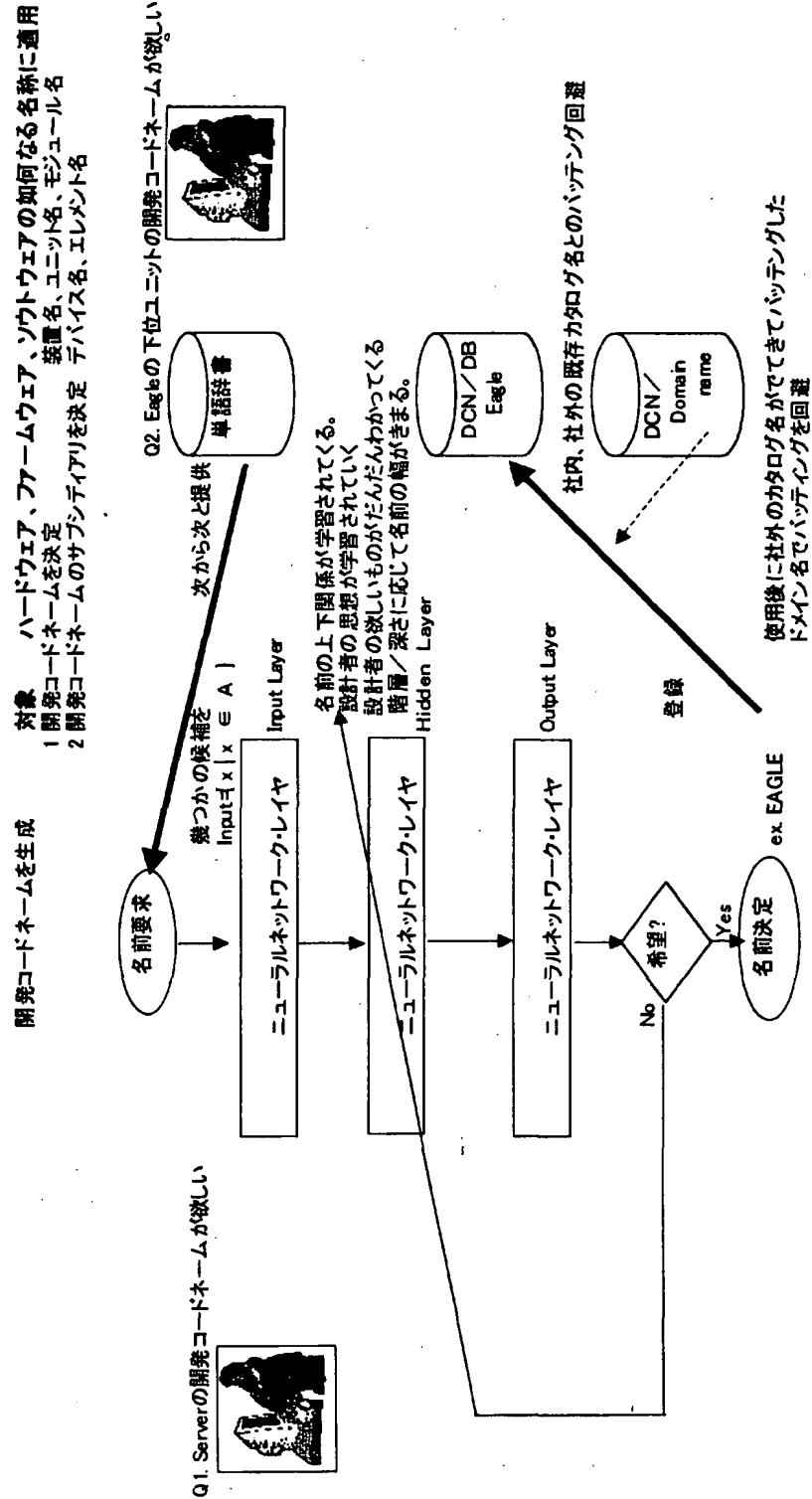
【図 16】

図 15 に示した画像クエリ処理を説明するフローチャート

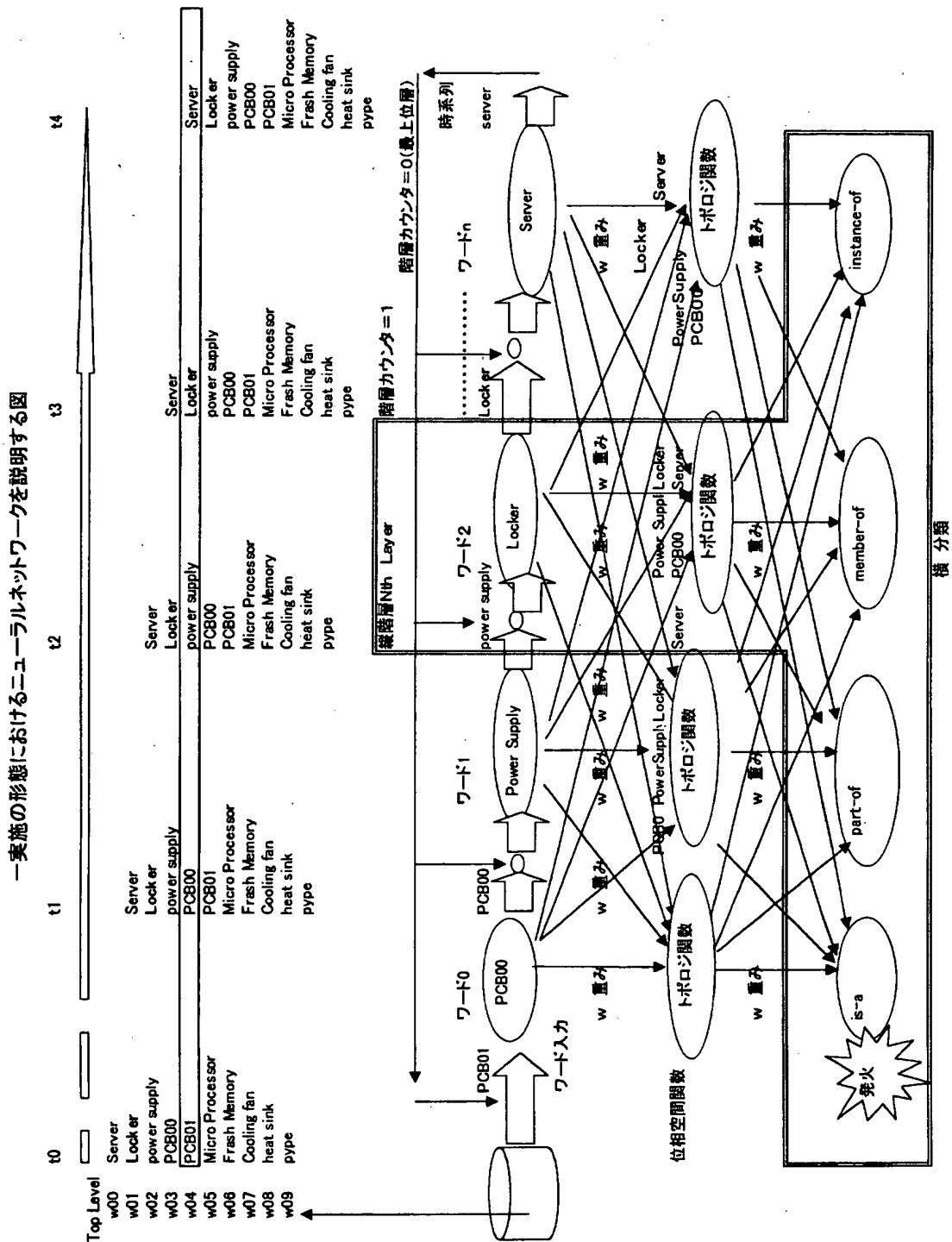


【図 17】

一実施の形態におけるニューラルネットワークを用いた動作の概要を説明する図



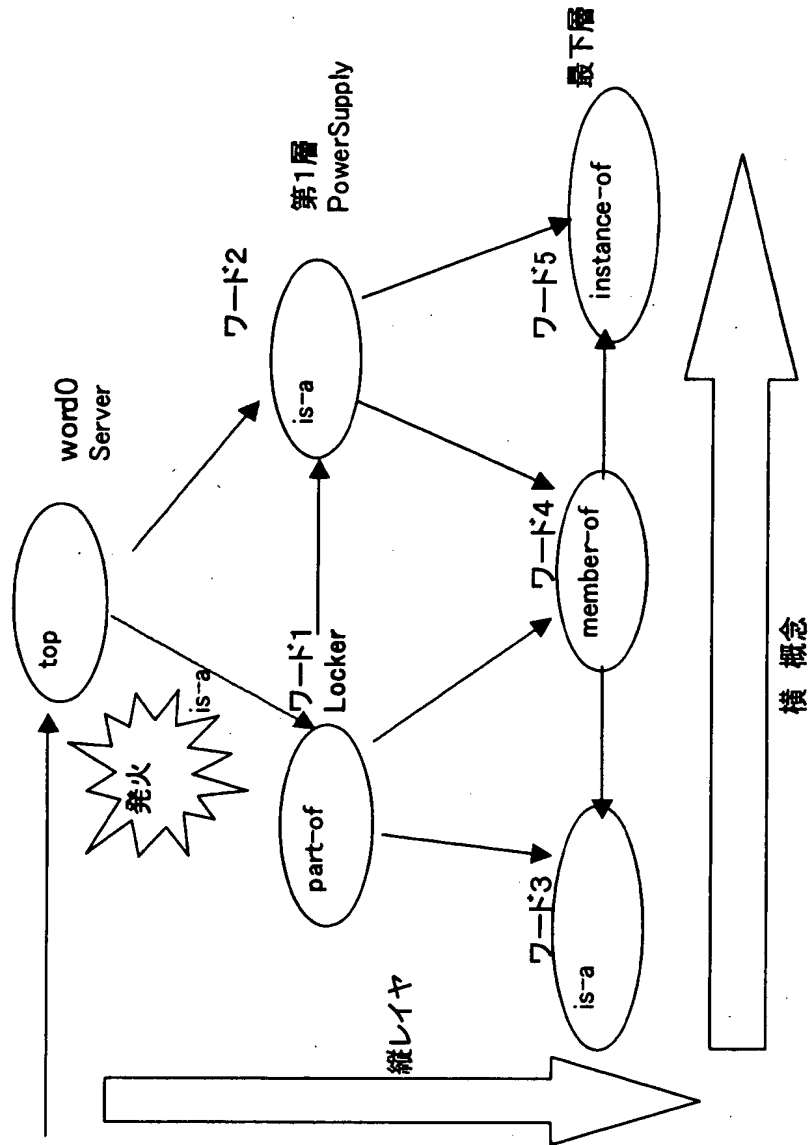
【図 18】





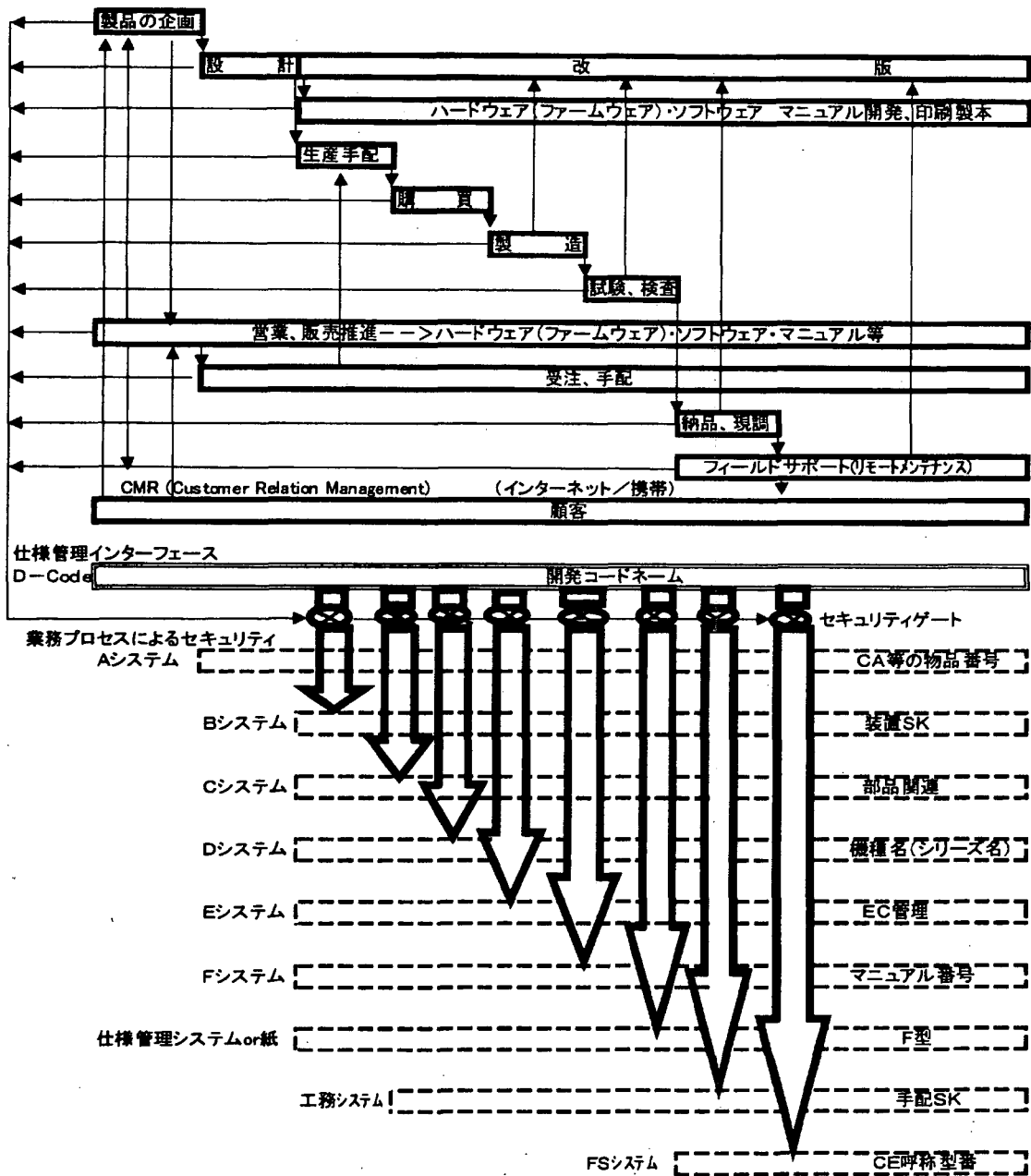
【図19】

一実施の形態におけるニューラルネットワークを説明する図



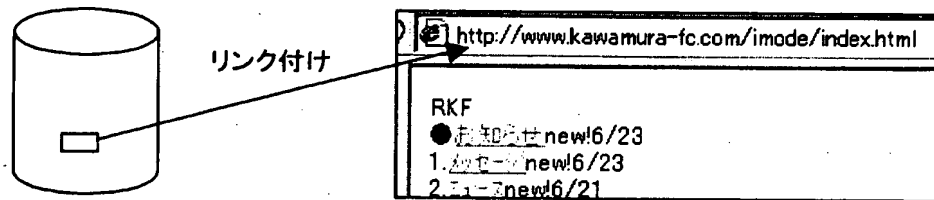
【図20】

一実施の形態における業務プロセス毎のセキュリティゲートを説明する図



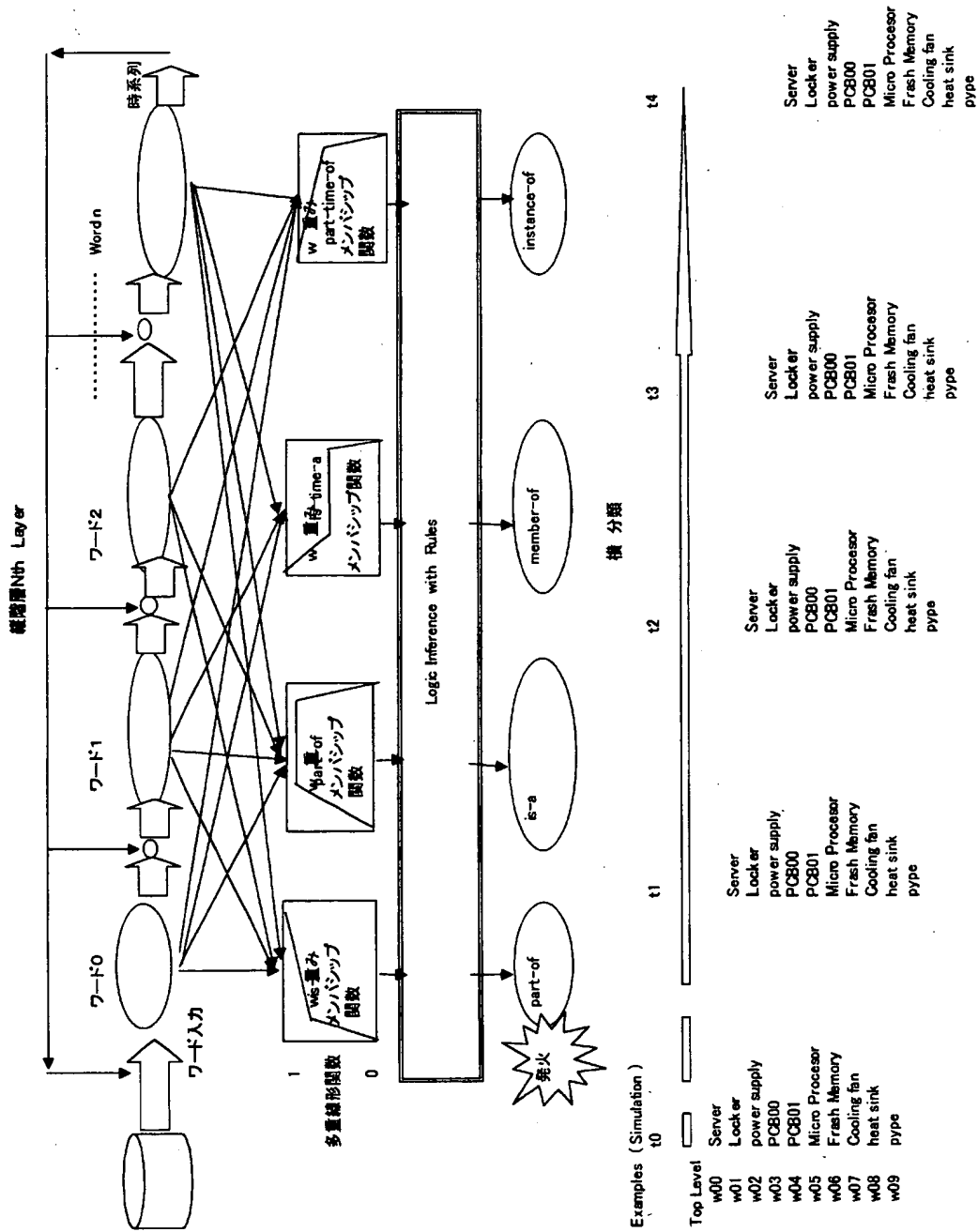
【図 2 1】

一実施の形態におけるリンク付けを説明する図



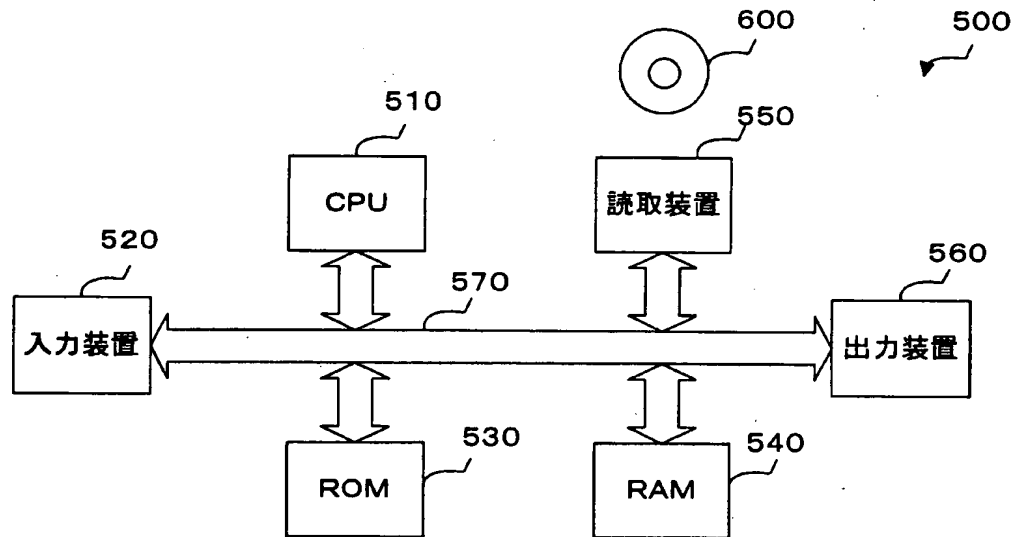
【図 22】

一実施の形態におけるファジイロジックを説明する図



【図 2 3】

一実施の形態の変形例の構成を示すブロック図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 名前やマルチメディア情報の管理業務の効率化を図ること。

【解決手段】 名前情報を取得する名前取得部 1 0 4 と、名前付与対象である各要素が階層的に表現された実装空間から、ある要素を設定し、上記名前情報に基づいて、設定された要素をトップレベルとする名前候補の集合であるオントロジを生成し、オントロジを構成する各名前をマルチメディア情報とリンク付けするオントロジ生成部 1 0 5 とを備え、オントロジ生成部 1 0 5 は、リンク付けされたマルチメディア情報をマルチメディア情報データベース 1 1 0 に登録する。

【選択図】 図 1